HARVARD UNIVERSITY

Library of the
Museum of
Comparative Zoology

Garman

APR 8 1929

NATURGESCHICHTE
und
Abbildungen
DER
Reptilien

Nach den neuesten Systemen bearbeitet von

H. R. Schinz

Med. Dr. Lehrer der Naturgeschichte und Mitglied
mehrerer gelehrten Gesellschaften.

Nach der Natur und den vorzüglichsten Originalien
gezeichnet und lithographirt von

K. I. BRODTMANN

Schaffhausen

Kienkay sc.

in Brodtmann's lithographischer Kunstanstalt.

BIBLIOTHEK DER ZOOLOGISCHEN GESELLSCHAFT FRANKFURT A. M.

MCZ LIBRARY
HARVARD UNIVERSITY
CAMBRIDGE, MA USA

Naturgeſchichte

und

Abbildungen

der

Reptilien.

Nach den neueſten Syſtemen zum gemeinnützigen Gebrauche entworfen und mit
Berückſichtigung für den Unterricht der Jugend bearbeitet

von

H. R. Schinz, Med. Dr.,

Lehrer der Naturgeſchichte und Mitglied mehrerer gelehrten Geſellſchaften.

Nach der Natur und den vorzüglichſten Originalien gezeichnet

von

K. J. Brodtmann.

Des Thierreichs dritter Theil.

BIBLIOTHE...
ZOOLOGIS...

Schaffhauſen,
in Brodtmanns lithographiſcher Anſtalt.
1833.

e

MCZ LIBRARY
HARVARD UNIVERSITY
CAMBRIDGE, MA USA

Einleitung.

Der Ritter Linneus hat die Thiere mit rothem kaltem Blut und wirklichen Lungen, deren Naturgeſchichte wir jetzt beginnen, mit dem Namen der Amphibien bezeichnet, welches Wort ein Thier bedeutet, das auf dem Lande und im Waſſer abwechſelnd leben kann. Da aber dieſe Eigenſchaft nur einigen zukommt, ſehr viele dagegen gar niemals ins Waſſer, andere nie aufs Trockene gehen, ſo fand man dieſes Wort nicht bezeichnend, und es war nöthig, daſſelbe mit einem andern bezeichnendern zu vertauſchen. Alle Thiere dieſer Klaſſe kriechen auf dem Bauche, und auch diejenigen, welche wirklich vier Füße haben, wie die Schildkröten, Eidechſen und Fröſche, ſchleppen den Bauch auf dem Boden; daher hat man ihnen den Namen der kriechenden Thiere oder Reptilien gegeben, welcher nun wirklich allgemein angenommen wird.

Unter allen Klaſſen der Thiere mit rothem Blut, oder der Wirbelthiere, iſt dieſe in Hinſicht ihrer Naturgeſchichte noch eine der vernachläſſigteſten, und es mangelt noch ſehr viel, ſie nur einigermaaßen vollſtändig nennen zu können, und ſelbſt in den neueſten Zeiten, wo ſo viele Entdeckungen auch in dieſer Klaſſe gemacht wurden, iſt vieles noch ſehr mangelhaft.

Die Gründe dieſer Mangelhaftigkeit ſind nicht ſchwer aufzufinden. Das unangenehme, verdächtige Anſehen, welches ſo viele von ihnen haben; die widrige Kälte ihres Körpers, das ſchleichende ihrer Bewegungen, die Kenntniß des tödtlichen Giftes, welches einige von ihnen beſitzen und die Gefahr, welche Menſchen und Thieren in ihrer Nähe droht; das ſchauerhafte und unheimliche des Aufenthalts anderer, hat von jeher die Einbildungskraft beſchäftigt und einen ſo allgemeinen Abſcheu vor dieſen Thieren hervorgebracht, daß faſt alle Völker der Erde ſie fürchten und verfolgen, und ſelbſt der Naturforſcher abgeſchreckt worden zu ſeyn ſcheint, ſich ernſtlich mit ihnen zu beſchäftigen. Man würdigt ſie gewöhnlich keiner andern Aufmerkſamkeit, als nöthig iſt, ſich vor ihnen zu bewahren, ſie zu fliehen oder zu tödten; allein wenn man einmal den Ekel überwunden hat und die Lebensart dieſer Thiere näher unterſucht, ſo bieten ſich dem Beobachter eine eben ſo große Menge intereſſanter und ſelbſt wichtiger Punkte dar, als bei irgend einer andern Klaſſe von Thieren, und die Vorurtheile verſchwinden, welche bei den meiſten den Abſcheu erregt haben. Dieſe Beobachtungen lehren uns auf der einen Seite die fabelhaften Sagen von Drachen und Lindwürmern als ſolche erkennen und in ihnen nichts als Hirngeſpinnſte einer kranken Phantaſie, durch die Furcht erzeugt, finden, ſo viel auch in den Werken älterer Schriftſteller darüber vorkommt, und ſcheinbare Thatſachen angeführt werden. Auf der andern Seite aber haben die neueſten Entdeckungen von Ueberreſten einer grauen Vorwelt uns belehrt, daß wirklich einſt Thiere gelebt haben, welche dieſen eingebildeten Drachen und Lindwürmern in einiger Hinſicht glichen, und an Größe und Furchtbarkeit wirklich die jetzigen Reptilien weit übertrafen, ſo daß man glauben ſollte, ſie hätten eben jene Sagen hervorgebracht, wenn es nicht erwieſene Thatſache wäre, daß erſt in den letzten Decennien dieſe merkwürdigen Entdeckungen gemacht worden ſeyen.

Von den jetztlebenden Arten ſind nur die Crokodile und Rieſenſchlangen durch ihre Größe furchtbar, unter allen übrigen ſind es blos die Giftſchlangen, welche wirklich gefährlich ſind. Weitaus die meiſten ſind dagegen unſchuldige Thiere, welche unſerer Oekonomie nicht nur nicht den mindeſten Schaden, ſondern ſehr viel Nutzen gewähren, und Tag und Nacht beſchäftigt ſind, das läſtige Heer von Inſekten zu mindern und das Gleichgewicht zu erhalten, und wenn auch einige von ihnen durch ihre nächtliche Lebensart oder unangenehmes Aeuſſere Ekel erregen, ſo iſt von ihnen doch nicht das Geringſte zu fürchten. Viele ſind ſogar mit den ſchönſten und angenehmſten Farben geziert, und ihre lebhaften Bewegungen machen dem Beobachter viel Vergnügen und gewähren es jedem, der ſie mit vorurtheilsfreiem Blicke betrachtet.

Viele von ihnen gewähren aber noch überdies einen wirklichen und großen Nutzen durch ihr geſundes und nahrhaftes Fleiſch und Eier und ſind geſuchte und für manche Völker wichtige Nahrungsmittel. Es gehören dahin die Schildkröten, viele Eidechſen, Fröſche und ſelbſt viele Schlangen, ja auch die giftigen haben in ihrem Fleiſche nichts Schädliches, und daſſelbe iſt ſo gut und geſund, als dasjenige der nichtgiftigen.

Glücklicher Weiſe hat die Natur auch den meiſten giftigen Schlangen einen furchtſamen Charakter gegeben, nach welchem ſie den Menſchen fliehen und niemals ihn aufſuchen oder anfallen, wenn ſie nicht gereizt werden, und ihr Biß iſt mehr Nothwehr; aber freilich wehe dem Menſchen oder Thiere, in deſſen Blut das Gift durch den Zahn einer Giftſchlange fließt. Wenn nicht ein ſchneller Tod die Folge davon iſt, ſo gelangt er doch erſt nach langen Leiden und Gefahren wieder zur vollkommenen Geſundheit; ja oft erlangt er dieſe gar nicht mehr und ſtirbt erſt nach Jahren an den Folgen der erhaltenen Wunde. Dieſe Gefahr iſt es, welche die Schlangen ſo furchtbar und verhaßt macht, daß ſelbſt die eingebornen Völker jener Climate, in welchen die furchtbarſten Schlangen vorkommen, dieſe Furcht in eben ſo hohem Grade haben, als der Fremde. Das ſchleichende Weſen der Schlangen, ihr lebhafter, oft wilder Blick, ihr Ziſchen und Züngeln vermehren den Abſcheu vor ihnen, welcher ſelbſt durch die herrlichen Farben, mit denen viele geziert ſind, nicht überwunden werden mag. Die Giftſchlangen, die Crokodile, Alligatoren, Gaviale und Rieſenſchlangen werden daher mit Recht von den Menſchen verfolgt; ſie gewähren unſerer Oekonomie ſo wenig Nutzen, daß wir uns berechtigt glauben dürfen, ſie möglichſt zu vermindern, wenn ſie ſchon, wie alle Geſchöpfe, ihren wichtigen Platz in der Ordnung der Dinge einnehmen, und nicht umſonſt geſchaffen worden ſind. Wenn daher auch jene Sagen der römiſchen und griechiſchen Mythologie von Schlangen und Drachen, von Baſilisken und Harpyen, von Greifen und Lindwürmern längſt für bloße Spiele der Phantaſie erkannt worden ſind; wenn ſelbſt Geßner, Johnſon und Seba uns noch ſolche Ungeheuer in Abbildungen darzuſtellen ſuchten, und ſich die

Erzählungen von ihrem Daſeyn und Wirken bis auf die ſpätere Zeit erhielten, ſo iſt es um ſo verdienſtvoller den Quellen nachzuſpüren, aus welchen dieſe Sagen entſtanden.

Eine nähere Würdigung dieſer ſo verachteten und gefürchteten Geſchöpfe wird darthun, daß ſie eben ſo ſehr der Aufmerkſamkeit der denkenden Menſchen werth ſind, als die Säugethiere, oder jene Vögel mit glänzendem Gefieder, welche mit ihnen im gleichen Lande leben. Die Verhältniſſe ihres Hirns und ihrer Nerven zu ihren intellectuelen Fähigkeiten; die Zähigkeit ihres Lebens; die Unabhängigkeit ihrer Reizbarkeit vom Hirn; die Reproduktion oder Wiedererzeugungskraft der verlornen Glieder; der Einfluß des wenigen und unordentlichen Athmens auf die Wärme des Blutes und die Reizbarkeit, bieten uns ebenſoviele höchſt belehrende Vergleichungspunkte für die menſchliche Phyſiologie und für die Phyſiologie überhaupt dar, daß dieſes Studium auch um deswillen ſehr angenehm und nützlich iſt. Die Zähigkeit ihres Lebens macht es möglich, bei ihnen Verſuche anzuſtellen, welche bei andern Thieren nicht ohne Herbeiführung ſchnellen Todes gemacht werden können. Auch die Wirkungen des Giftes und die Erfahrung, daß es nur dann, wenn es durch Wunden ins Blut kommt, ſeine furchtbare Wirkung hervorbringt, innerlich genommen aber faſt gar keine Veränderung in der thieriſchen Oekonomie macht, iſt eine wichtige, folgenreiche Thatſache für die menſchliche Phyſiologie.

Die Kälte des Blutes hat zur Folge, daß alle Reptilien der kältern und gemäßigten Zonen im Winter ſich verbergen und in eine erhaltende Erſtarrung verfallen, aus welcher ſie erſt durch die wiederkehrende Frühlingswärme wieder erweckt werden. Schon daraus läßt ſich folgern, daß ihr Daſeyn in den kalten Ländern gar nicht ſtatt hat, daß dagegen die Zahl der Gattungen, Arten und Individuen mit den wärmern Climaten immer zunimmt und in den Tropenländern am größten ſeyn muß. Europa hat unter allen Erdtheilen am wenigſten Arten; welche in den kältern Theilen ganz verſchwinden, in den wärmern ſich vermehren.

Die Kenntniß der Arten und ihre Beſtimmung hat, beſonders bei den Schlangen, darum große Schwierigkeiten, weil dieſelben Arten in Farbe und Zeichnung nach Jugend und Alter, oder der Zeit der Häutung, ſo verſchieden ſind, daß man leicht aus einer Art mehrere macht. Am meiſten Schwierigkeiten verurſacht das Aufbewahren, da wir keine Mittel kennen, ihre Farben vollkommen zu erhalten, ſo daß man das lebende Thier nach dem todten oft nicht mehr erkennt. Der Reiſende ſollte daher die Farben immer ſogleich am friſchen Exemplare bezeichnen, wenn er die Abbildung treu geben will. Viele Werke ſind deswegen auch fehlerhaft, ſo ſchön ſie daneben ſind, wie das Spixiſche. Der Prinz von Wied hat dagegen ſeine Abbildungen nach den in Braſilien ſelbſt notirten Farben bezeichnet, daher ſeine Beiträge ſo ſchätzbar ſind.

Die Sucht, recht viele Gattungen aufzuſtellen, hat auch in das Syſtem der Reptilien mehr Verwirrung als Licht gebracht, und namentlich hat Wagler ſo viele Gattungen aufgeſtellt, wo die unterſcheidenden Charaktere faſt gar nicht aufgefunden werden können, daß ſelbſt der Geübteſte ſich nicht herauszuhelfen vermag. Allerdings iſt unbezweifelt, daß durch die auſſerordentliche Menge der neuen Entdeckungen unſerer Tage das Linneiſche Syſtem durchaus nicht mehr paſſend ſeyn kann, daher müßen wir wohl ein anderes aufſtellen. Das Syſtem von Merrem ſcheint das beſte, daher befolgen wir auch dieſes mit Hinſicht auf Cüvier, Fitzinger und Wagler Dasjenige Syſtem ſcheint das beſte, welches die leichteſte Ueberſicht gewährt; dazu ſind ja auch eigentlich die Syſteme beſtimmt, aber die neuern haben nur zu oft dieſen Zweck als Nebenſache behandelt, ſtatt ihn als Hauptſache anzuſehen, alſo mehr verwirrt, als erleichtert.

Die europäiſchen Arten werden wir ſo viel möglich alle abbilden laſſen, damit dieſes Werk zugleich als europäiſche Fauna gelten kann. Dieſer Zweck kann bei der ſo kleinen Zahl europäiſcher Reptilien weit leichter erreicht werden, als bei den andern Thierklaſſen, wo wir allzuviele Abbildungen hätten geben müſſen, was das Werk zu koſtbar und weitläufig gemacht haben würde. Zugleich müſſen wir das ehrliche Geſtändniß ablegen, daß dieſe Klaſſe von Thieren diejenige unter den Wirbelthieren iſt, deren Kenntniß uns die meiſte Mühe machte, und in welcher wir am wenigſten mit der gehörigen Sicherheit auftreten können. Dieſe Arbeit bedarf daher wohl am meiſten der Nachſicht der Kenner vom Fache. Einzig die Ueberzeugung, daß noch gar kein zuſammenhängendes Werk über alle Ordnungen dieſer Thiere, wenigſtens im Deutſchen, vorhanden ſey, konnte uns dahin vermögen, auch dieſe Klaſſe zu bearbeiten und einen Verſuch zu machen, in wie ferne eine Entwiklung und Verdeutlichung gelingen möchte. Unter den deutſchen Werken würde gewiß das Wagleriſche am meiſten leiſten, wenn es ſchneller fortgeſetzt worden wäre; aber es ſchien für die folgende Generation und nicht für die jetzt lebende berechnet zu ſeyn, da in fünf Jahren kaum zwei Dekaden erſchienen ſind. Nun aber, da Wagler leider geſtorben iſt, ſo wird es kaum fortgeſetzt werden. Unſer Werk aber ſoll ſchon im Laufe des folgenden Jahres beendiget ſeyn, wenn nicht unerwartete und unüberſteigliche Hinderniſſe ſich in den Weg ſtellen. Unſere Sammlung iſt zwar in dieſer Klaſſe nicht ſo reich, wie in der vorigen, doch kann man ſie nicht ganz unbedeutend nennen, vorzüglich in Hinſicht der Schlangen, weniger der Fröſche und der Batrachier überhaupt; allein an den nöthigen Originalen fehlt es nicht, und ſo hoffen wir, jeder billigen Forderung entſprechen zu können.

Wem das Schikſal nicht erlaubt in die dunkeln und feuchten Urwälder Braſiliens und Surinams oder Cayenne's einzudringen; wer nicht die wärmern Theile des nördlichen Amerika's und ſeine Flüſſe beſuchen, oder Afrika's, Oſtindiens und Neuhollands Continente durchirrt hat, kann nur durch andere Naturforſcher ſprechen. Wenn auch ſchon in unſern Tagen ſehr oft Menagerien von Schlangen und Alligatoren vorkommen, ſo betrift dies wenige und einzelne Arten, und ſo kann die Naturgeſchichte der Reptilien immer nur unbefriedigend und mangelhaft ausfallen, ſo weit und fruchtbar auch das Feld iſt, das ſich uns darbietet. In den verſchiedenen naturhiſtoriſchen Annalen und Zeitſchriften finden ſich wohl viele Bruchſtücke, welche nur mühſam ſich zu einem Ganzen vereinigen laſſen. Jeder Verſuch, etwas Zuſammenhängenderes zu liefern, verdient daher Aufmunterug auf der einen und Nachſicht auf der andern Seite. Man hat in Ermanglung eigener Erfahrung beſonders ſich in Acht zu nehmen, abergläubiſche Meinungen zu ſichten und nicht weiter zu verbreiten, da ſelbſt Naturforſcher ſie aufſtellten, wie z. B. die Zauberkraft der Schlangen, welche ſo feſt behauptet wurde, und ſich doch keineswegs bewährt hat. Möge es uns gelingen, die Klippen zu vermeiden, welche ſich einem ſolchen Unternehmen in den Weg ſtellen.

Syſtematiſches Regiſter der Reptilien.

Tafel		Seite
	Einleitung	
	Reptilien. Reptilia.	
	Allgemeine Eigenſchaften	1
	Vom Seelet der Reptilien	—
	Größe und äußere Geſtalt	6
	Körperbedekung	9
	Hirn, Sinnesorgane, Nerven	12
	Rükenmark und Nerven	14
	Verdauungsorgane	15
	Kreislauf	17
	Athem	19
	Wärme	—
	Reizbarkeit	21
	Stimme	20
	Winterſchlaf	—
	Gift	23
	Seelenleben	24
	Verehrung	25
	Nutzen und Schaden	—
	Alter	26
	Reproduktionskraft	—
	Eintheilung der Reptilien in Ordnungen.	35
	Erſte Ordnung.	
	Schildkröten. Chelonii	36
	Landſchildkröte. Testudo	38
	Erſte Familie.	
1	Griechiſche Schildkröte. Testudo graeca . .	—
2	Geometriſche Schildkröte. Testudo geometrica	39
3	Getäfelte Schildkröte. Testudo tabulata . .	—
	Zu dieſer Abtheilung gehörend	40
	Flußſchildkröte. Emys	—
4	Die Abgeplattete. Emys depressa . . .	43
2	Schlangenſchildkröte. Emys serpentina . .	44
5	Europäiſche Flußſchildkröte	—
	Zu dieſer Gattung gehörend	45
	Doſenſchildkröten. Terrapene . . .	—
6	Geſchloſſene Doſenſchildkröte. Terrapene clausa	—
—	Penſylvaniſche Doſenſchildkröte. Terr. pensylvanica	46
	Dazu gehörige	—
	Rachenſchildkröten. Chelis . . .	—
7	Die Matamata. Chelis fimbriata . . .	47
	Halbweichſchildkröten. Tetraonix . .	—
8	Langhalſige Halbweichſchildkröte. Tetr. longicollis	—
	Weichſchildkröten. Trionix . . .	48
9	Beißige Schildkröte. Trionix ferox . . .	—
	Meerſchildkröten. Caretta	49
10	Carettſchildkröte. Caretta imbricata . . .	50
11	Grüne Carette oder Rieſenſchildkröte. Car. esculenta	—
	Zu der Gattung gehörig	51
8	Gezähnelte Cherſine. Testudo denticulata . .	52
	Zweite Ordnung der Reptilien.	
	Eidechſen oder Saurier. Saurii	—
	Erſte Familie.	
	Panzereidechſen. Crocodilini . . .	53
	I. Kaimane, Alligatoren. Jacaretinga .	64
	II. Gavials. Gavialis	—
	III. Crokodile. Crocodilus.	—
	I. Alligatoren. Alligatores . . .	—
12	Der Brillenkaiman. Crocodilus sclerops . .	—
	Zu dieſer Abtheilung gehörig	65
	II. Eigentliche Crokodile. Crocodili. .	65
13	Das Nilcrokodil. Crocodilus vulgaris . . .	—
	Dazu gehörig	66
	III. Langrüßelige Crokodile. Gavialis .	66
14	Großer oder Mudela Gavial. Croc. gangeticus	67
	Dazu gehörig	67
15	Die Fiſchechſe. Ichtyosaurus	—
	Die Drachenechſe. Plesiosaurus	68
	Zweite Familie der Saurier.	
	Eidechſen. Lacertini	69
	Erſte Familie.	
	Gekkonen, Askalabotoiden. Ascalabotoideae	71
	a) Gekkonen mit platten Zehen. Geck. platydactyli	72
15	Gekko ohne Klauen. Gecko inunguis . . .	—
—	Der Geaugelte. Gecko ocellatus . . .	73
—	Mauergekko. Gecko fascicularis	—
	Dahin gehörig	—
17	Getropfter Gekko. Gecko guttatus . . .	—
	Der Franzengekko. Gecko homalocephalus . .	—
	Dazu gehörig	—
	b) Gekkonen mit halben Fingern. Hemidactyli.	73
16	Der Körnerhäutige. Gecko granosus . . .	74
	Dazu gehörig	—
	c) Gekkonen mit Scheidenfingern. Thecodactyli.	—
17	Der glatte Gekko. Gecko laevis	—
	Dazu gehörig	—
	d) Gekkonen mit fächerigen Fingern. Ptyodactyli.	—
—	Der gemeine Gekko. Gecko lobatus . . .	—
16	Der gefleckte Gekko. Gecko maculatus . . .	—
	Dahin gehörig	—
17	Der gefranzte Gekko. Gecko fimbriatus . .	75
	e) Gekkonen mit Scheibenfingern. Sphaerodactyli.	—
—	Der ſpeiende Gekko. Gecko sputator . . .	—
	Dahin noch gehörig	—
	Gekkonen mit einfachen Zehen. Stenodactyli.	—
16	Der Rauhe. Gecko scaber	—
	g) Freifinger. Gymnodactyli . . .	—
16	Der Freifinger. Gecko gymnodactylus . .	75
	h) Plattſchwänzige Gekkonen. Phylluri	—
17	Der Plattſchwanz. Gecko platycaudus . .	—
	Zweite Familie.	
	Chamäleonartige. Chamaeleonoiden .	76
	Chamäleon. Chamaeleo	—
18	Afrikaniſcher Chamäleon. Cham. africanus . .	—
—	Chamäleon mit der Gabelnaſe. Cham. bifidus .	77
	Uebrige Arten	—
	Dritte Familie der Saurier.	
	Drachenartige. Draconidea . . .	78
19	Flügelfinger. Pterodactylus	—
	Drache. Draco	79
—	Grüner Drache. Draco viridis	—
—	Brauner Drache. Draco fuscus	80
	Uebrige Arten	—
	Vierte Familie der Saurier.	
	Agamaartige. Agamoidea . . .	—
	Saumfinger. Anolius	81
	Schwertſchwänze. Xiphosurus . .	—
20	Großer Kammanolis. Anolius velifer . . .	—
—	Der Ritterliche. Anolis equestris . . .	—
	Dahin gehörig	—
	Rundſchwänzige Anolis. Anolius . .	—
—	Der ſchlanke Anolis. Anolis gracilis . . .	—
	Uebrige Arten	—
	Baſilisk. Basiliscus	82
21	Gehelmter Baſilisk. Basiliscus mitratus . .	—
	Segelechſe. Istiurus	—
—	Blatterige Segelechſe. Istiurus pustulatus . .	—

Tafel		Seite
21	Amboiniſche Segelechſe Istiurus amboinensis	83
	Luftechſe. Physignathus	—
22	Cochinchineſiſche Luftechſe. Physig. cochinsinensis	83
	Fahnenechſe. Sitane. Sitana	—
22	Indiſche Sitane. Sitana pondiceriana	—
	Kleinkamm. Brachylophus	—
—	Gebänderter Kleinkamm. Brachylophus fasciatus	—
	Leguan. Iguana	—
23	Gemeiner Leguan. Iguana sappidissima	—
	Uebrige Arten	85
	Braunenechſe. Ophryessa	—
24	Braungelbe Braunenechſe. Ophryessa superciliosa	—
25	Kettenſtreifige Braunenechſe. Ophryessa catenata	—
	Uebrige Arten	—
	Kantenkopf. Lophyrus	—
24	Rieſiger Kantenkopf. Lophyrus furcatus	86
	Kalote. Calotes	
26	Der Kalote. Calotes cristatellus	—
25	Der gemalte Kalote. Calotes pictus	—
	Uebrige Arten	—
	Leyerkopf. Lyriocephalus	87
26	Sonderbarer Leyerkopf. Lyriocephalus margaritaceus	—
	Krötenkopf. Phrynocephalus	—
27	Gefleckter Krotenkopf. Phrynocephalus guttatus	—
	Uebrige Arten	—
	Krötenbauch. Phrynosoma	—
—	Scheibenförmiger Krötenbauch. Phrynos. orbiculare	88
	Zu dieſer Untergattung gehörend	—
	Färberechſe, Marmorechſe. Polychrus	—
28	Die gemeine Temapare. Polychrus marmoratus	—
.	Dahin gehörende Arten	89
—	Spitzrüſſelige Marmorechſe. Polychrus acutirostris	—
	Kielſchweif. Tropidurus	—
29	Halsband Kielſchweif. Tropidurus torquatus	—
	Uebrige Arten	—
	Quezpaleo. Oplurus	—
29	Quezpaleo mit dem Halsband. Oplurus torquatus	90
	Agama. Agama	—
30	Molukkiſche Agama. Agama moluccana	—
30	Jackſoniſche Agama. Agama jacksoniensis	—
	Dahin gehörig	—
	Wechsler. Trapelus	—
—	Scheibenförmiger Wechsler. Trapelus orbicularis	—
	Dazu gehörig	—
	Kielechſe. Tropidosaurus	91
—	Skinkartige Kielechſe. Tropidosaurus scincoides	—
	Hardun, Stachelſchwanz. Stellio	—
31	Gemeiner Stachelſchwanz. Stellio vulgaris	—
	Schleuderſchwanz. Uromastix	—
—	Gezierter Schleuderſchwanz. Uromastix ornatus	—
	Dähin gehörig	92
	Dornſchweif. Doryphorus	—
—	Blauer Dornſchweif. Doryphorus azureus	—
	Gürtelſchweif. Zonurus	—
32	Gemeiner Gürtelſchweif. Zonurus cordylus	93

Fünfte Familie.

Tafel		Seite
	Ameivenartige Eidechſen. Ameivoides	—
	Großechſe. Megalosaurus et Geosaurus	93
	Warner. Monitor	—
—	Der Warner vom Nil. Monitor niloticus	94
	Dahin gehörig	—
	Waran. Varanus	—
—	Der Erd-Waran. Varanus terrestris	—
	Der geaugelte Waran. Varanus ocellatus	—
	Dahin gehörig	—
	Kruſtenechſe. Heloderma	95
33	Rauhe Kruſtenechſe. Heloderma horridum	—
	Drachenechſen. Ada	—
34	Eidechſenartig. Crokodilſchweif. Crocodilur. amazonicus	—
	Uebrige Arten	96
	Tejus. Tejus	—
35	Der große Tejus. Tejus Teguixin	—
	Schienenechſe, Ameiven. Ameiva	97
36	Buntſeitige Ameive. Ameiva lateristriga	—
	Dahin gehörig	—
	Dornbruſt. Trachygaster	—
—	Die geſpornte Dornbruſt. Trachygaster calcaratus	—
	Maaseidechſe. Mosasaurus	—
	Die Rieſeneidechſe	98
	Wahre Eidechſen. Lacertoideae	—
	Eidechſe. Lacerta	—
37	Die Perleidechſe. Lacerta margaritata	—
—	Smaragdgrüne Eidechſe. Lacerta smaragdina	99
—	Weißgelb geſtreifte Eidechſe. Lacerta bistriata	100
38	Doppelſtreifige Eidechſe. Lacerta bilineata	—
—	Die Zauneidechſe. Lacerta agilis	—
—	Die Bergeidechſe. Lacerta montana	101
—	Schwarze Eidechſe. Lacerta nigra	—
39	Die Mauereidechſe. Lacerta muralis	101
38	Rothſchwänzige Eidechſe. Lacerta erythrura	102
39	Die gefleckte Eidechſe. Lacerta carinata	—
	Uebrige Arten	—
	Schnellaufer. Tachydromus	—
—	Der ſechsſtreifige Schnelllaufer. Tachyd. sexlineatus	103
	Dahin gehörig	—

Sechste Familie der Eidechſen.

Tafel		Seite
	Skinkartige Eidechſen. Scincoideae	103
	Skink. Scincus	—
40	Der Skink der Apotheker. Scincus officinalis	104
—	Der Tiligugu. Scincus Tiligugu	—
41	Geäugelter Skink. Scincus ocellatus	—
40	Schwarz und gelber Skink. Scincus nigroluteus	105
	Uebrige Arten	—
	Seps. Seps	—
	Schlangenartiger Seps. Seps serpens	—
41	Der dreifingerige Seps. Seps chalcidicus	—
	Der geſtreifte Seps. Seps striatus	106
	Niederechſe. Chamaesaura	—
42	Schlangenartige Niederechſe. Chamaesaura anguina	—
	Schindelechſe. Chirocolus	—
41	Schindelechſe mit ziegelförmig liegenden Schuppen. Chirocolus imbricatus	—
	Echſenſchleiche. Saurophis	—
42	Vierzehige Echſenſchleiche	107
	Zweifuß. Bipes	—
—	Der Schuppenfuß. Bipes lepidopus	—
	Zweihand. Chirotes	—
41	Die gefurchte Zweihand. Chirotes canaliculatus	—

Dritte Ordnung der Reptilien.

Tafel		Seite
	Schlangen, Ophidier. Serpentes	108

Erſte Familie der Schlangen.

Tafel		Seite
	Schleicher, Wühlen. Anguideae	125
	Panzerſchleiche. Pseudopus	—
45	Pallaſiſche Panzerſchleiche. Pseudopus Pallasii	126
	Glasſchlange. Ophisaurus	—
44	Brüchige Glasſchlange. Ophisaurus ventralis	—
	Blindſchleiche. Anguis	—
45	Gemeine Blindſchleiche od. Bruchſchlange. Ang. fragilis	127
	Schießſchlange, Akontie. Acontias	128
44	Punktirte Schießſchlange. Acontias Meleagris	—
	Eine andere Art	—
	Doppellaufer, Ringelſchlange. Amphisbaena	—
46	Weiße Ringelſchlange. Amphisbaena alba	129
—	Gelbliche Ringelſchlange. Amphisbaena flavescens	—
	Uebrige Arten	—
	Schildringler. Lepostérnon	—
47	Kleinköpfiger Schildringler. Lepost. microcephalus	129
	Blindſchlange; Blödauge. Typhlops	—
—	Indiſches Blödauge. Typhlops bramineus	130
	Dahin gehörig	—

Tafel Seite

Zweite Familie der Schlangen.

Wahre Schlangen. Serpentes verae . —
Roller, Tortrix . 131
48 Der roth und ſchwarze Roller. Tortrix scytale . —
— Glänzender Roller. Tortix rufa . —
Dahin gehörig . 132
Rauhſchweif. Uropeltis . —
Die Pythonartigen. Pythonoideae . —
Schlinger, Rieſenſchlange. Boa . —
49 Der königliche Schlinger. Boa constrictor . 133
50 Der ringtragende Schlinger. Boa cenchria . 134
51 Der Waſſerſchlinger od. Anakonda Schlange. B. aquatica —
Skytale. Scytale . 135
— Gekrönte Skytale. Scytale coronata . —
Wickelſchlange. Xiphosoma . —
52 Die Bojobi. Xiphosoma Araramboja . 136
Dahin gehörig . —
Python. Python . —
— Die getigerte Pythonſchlange. Python tigris . —
53 Perons Python. Python Peronii . 137
Uebrige Arten . 138
Eryx. Eryx . —
— Die türkiſche Eryx. Eryx turcica . —
— Schleichenförmige Eryx. Eryx anguiformis . —
Natterartige Schlangen. Colubrini . 139
Klappnaſe. Homalopsis . —
54 Kurzſchnauzige Klappnaſe. Homalopsis rhynchops —
Dahin gehörig . —
55 Das Schelauge mit dem gekielten Schwanz. Homalopsis carinicaudus . 140
Eckſchild. Xenopeltis . —
Hurria. Hurria . —
— Zweiſtreifige Hurria. Hurria bilineata . —
Zu dieſer Gattung gehörig . —
Peitſchennatter. Dipsas . 141
56 Baumliebende Peitſchennatter. Dipsas dendrophila —
Dahin gehörig . —
57 Die glänzende Peitſchennatter. Dypsas ahaetulla —
Zu dieſer Unterabtheilung gehörig . —
Baumſchnüffler. Dryinus . —
— Glänzender Baumſchnüffler. Dryophis fulgidus . 142
Dahin gehörig . —
Nattern. Natrix . —
58 Die Ringelnatter. Coluber natrix . —
— Dalmatiſche Ringelnatter. Coluber natrix . 144
59 Gabiſche Natter. Coluber gabinus . —
— Würfelnatter. Coluber tessellatus . 145
60 Vipernähnliche Natter. Coluber viperinus . —
— Schwarzgrüne Natter. Coluber atrovirens . 146
61 Die glatte Natter. Coluber laevis . —
— Treppennatter. Coluber scalaris . 147
— Gelbliche Natter. Coluber flavescens . —
62 Aeskulaps=Natter. Coluber Aesculapii . 148
— Häusliche Natter. Coluber Hippocrepis . —
63 Zweiſtreifige Natter. Coluber bilineatus . —
Die vierſtreifige Natter. Coluber Elaphis . 149
Die vielbindige Natter. Coluber girondicus . —
63 Die caſpiſche Natter. Coluber caspius . —
64 Triegeriſche Natter. Coluber fallax . —
— Braune Natter. Coluber fuscus . 150
65 Neumeyeriſche Natter. Coluber Neumeyeri . —
— Dahliſche Natter. Coluber Dahlii . —
66 Leopard=Natter. Coluber Leopardinus . 151
— Natter Riccioli. Coluber Riccioli . —
Dornſchlange. Acrochordus . 152
67 Javaniſche Dornſchlange. Acrochord. javanicus . 152
Taſtſchlange. Erpeton . 153
54 Fühlende Taſtſchlange. Erpeton tentaculatum . —
Langaha. Langaha . —
67 Madagaskariſche Langaha. Langaha madagascariensis —
Waſſerſchlangen. Hydri . —
Waſſerſchlange. Hydrophis . 155
68 Ruſſeliſche Waſſerſchlange. Hydrophis Russelii . —
Tafel Seite
Dahin gehörig . 155
68 Schwarzgeſtreifte Waſſerſchlange. Hydr. nigrocinctus —
69 Blaugeſtreifte Waſſerſchlange. Hydr. cyonocynctus 156
Dahin gehörig . —
Pelamide. Pelamis . —
70 Zweifarbige Pelamide. Pelamis bicolor . —
69 Grünringige Pelamide. Pelamis Chloris . —
70 Dunkle Pelamide. Pelamis obscurus . 157
Dahin gehörig . —
Plattſchwanz. Chersydrus . —
71 Körniger Plattſchwanz. Chersydrus granulatus . —
Vielzahn. Polyodontes . 158
71 Schwarzgeringelter Vielzahn. Polyodontes annulatus —
Bungariden. Bungaroidea . —
Felſenſchlange, Bungar. Bungarus . —
72 Blaue Felſenſchlange. Bungarus coeruleus . —
— Die geringelte Felſenſchlange. Bungarus annularis 159
Kleinkopf. Trimeresurus . 160
71 Neuholländiſcher Kleinkopf. Trimeres. leptocephalus —
Brillenſchlange. Naja . —
73 Die Brillenſchlange. Naja tripudians . —
KlapperſchlangenartigeSchlangen. Crotaloidea —
Klapperſchlangen. Crotalus . 164
74 Schauerklapperer. Crotalus horridus . —
— Schleuderſchwänzige Klapperſchlange. Crot. miliarius 167
Uebrige Arten . 169
Surukuku. Lachesis . —
75 Die rautenfleckige Lacheſis. Lachesis rhombeata . —
Kuſie. Cophias . 170
— Die Schararakka. Cophias Jararakka . —
76 Die Lanzenſchlange. Cophias lanceolata . 171
— Grüne Kuſie. Cophias viridis . 172
Uebrige Arten . —
Vipernartige Schlangen. Viperoideae . 173
Otter, Viper. Vipera . —
77 Gemeine Viper, Kreuzotter. Vipera Berus . —
— Rediſche Viper. Vipera Redi . 177
78 Hugiſche Viper. Vipera Hugyi . 179
— Sandviper. Vipera ammodytes . —
Dahin gehörig . —
Rauhadder. Echis . 180
79 Gekielte Rauhadder. Echis carinata . —
Dahin gehörig . —
Sandadder. Echidna . —
80 Die Puffotter. Echidna arietans . —
79 Katuka Sandadder. Echidna elegans . 181
Dahin gehörig . 182
Sepedon. Sepedon . —
82 Marmorirte Sepedon. Sepedon hoemachates . —
Dahin gehörig . —
Stacheladder. Acantophis . —
81 Schwarze Stacheladder. Acantophis tortor . 183
Engmaul, Prunkadder. Elaps . —
82 Die Korallen=Prunkadder. Elaps corallinus . —
Uebrige Arten . 184

Vierte Ordnung der Reptilien.

Nackte Reptilien. Nuda . —

Erſte Familie.

Blindwühlen. Coeciliae . 195
Runzelſchlange. Coecilia . —
83 Geringelte Runzelſchlange. Coecilia annulata . 196
Uebrige Arten . —

Zweite Familie.

Fiſchlinge, Fiſchmolche. Derotremata . —
Aalmolch. Amphiuma . —
83 Dreizehiger Aalmolch. Amphiuma trydactylum . 197
Zweite Art . —
Fiſchſalamander. Salamandrops . —
84 Großer Fiſchſalamander. Salamandrops giganteus —

Tafel		Seite
	Kiemenfiſchlinge	197
	Der Axolotl. Siredon.	198
84	Die mexikaniſche Sirede od. der Axolotl. Sir. mexicanus	—
	Schlammwühle. Necturus	199
—	Die Seitenſtreifige Schlammwühle. Nect. lateralis	—
	Olm / Protheus. Hypochton	—
80	Europäiſcher Olm. Hypochton anguinus	200
	Sirene. Siren	201
—	Eidechſenartige Sirene. Siren lacertina	202
	Uebrige Arten	—
	Salamanderartige Reptilien. Salamandroideae	—
	Salamander. Salamandra	203
86	Schwarzer Salamander. Salamandra atra	—
—	Gefleckter Erdſalamander. Salamandra maculosa	204
—	Der Brillenſalamander. Salamandra perspicillata	206
	Uebrige Arten	207
	Molche. Triton	—
—	Der marmorirte Molch. Triton marmoratus	—
87	Der Molch mit dem Rückenkamm. Triton cristatus	209
88	Der Wurfbeiniſche Molch. Triton Wurfbeinii	211
—	Der Teichmolch. Triton palmatus	—
—	Der olivenbraune Molch. Triton carnifex	212
—	Kleiner Molch. Triton exiguus	—
	Schwarzer Molch. Triton nycthymerus	—
	Rippenmolch. Pleurodeles	—
87	Waltelſcher Rippenmolch. Pleurodeles Waltl	213

Familie der Fröſche.

Tafel		Seite
	Batrachia.	213
	Fröſche. Rana	215
	Froſch. Rana	216
89	Grüner Waſſerfroſch. Rana esculenta	—
90	Brauner Grasfroſch. Rana temporaria	219
	Meſſerfuß. Cultripes	221
	Der provenzialiſche Meſſerfuß. Rana cultripes	—
	Der kleine Meſſerfuß. Rana cultripes minor	—
	Die Jakie. Rana paradoxa	—
91	Der Brama-Froſch. Rana Brama	222
—	Der Froſch mit der Goldbinde. Rana aurea	—
—	Der blutgefleckte Froſch. Rana sanguineo maculata	—
	Dahin gehörig	—
	Laubfroſch. Hyla	—
92	Europäiſcher Laubfroſch. Hyla arborea	223
91	Der ſchmiedende Laubfroſch. Hyla Faber	225
92	Der zweifarbige Laubfroſch. Hyla bicolor	—
—	Eingefaßter Laubfroſch. Hyla elegans	225
	Uebrige Arten	226
	Hornfroſch. Ceratophrys	—
93	Die gemeine Hornkröte. Ceratophrys dorsata	—
	Dahin gehörig	227
	Braunenfroſch. Megalophrys	—
	Bergbraunenfroſch. Megalophrys montana	228
	Kröten. Bufonoideae	—
	Kröte. Bufo	—
94	Die gemeine Kröte. Bufo vulgaris	229
93	Die Kreuzkröte. Bufo calamita	331
95	Die braune Kröte. Bufo fuscus	232
96	Die veränderliche Kröte. Bufo variabilis	—
—	Die geſpornte Kröte. Bufo calcaratus	233
—	Die Eiertragende Kröte. Bufo obstetricans	—
94	Die Feuerkröte. Bufo bombinus	234
96	Die kleinſte Kröte Bufo minutus	235
—	Die Kröte mit geflecktem Rücken. Bufo agua	—
—	Die hochbeinige Kröte. Bufo isos	—
—	Die Alpenkröte Bufo alpinus	—
—	Thaul-Kröte. Bufo Thaul	—
	Kurzkopf. Engystoma	—
	Der höckerige Kurzkopf. Engystoma gibbosum	237
	Dahin gehörig	—
	Sternfinger. Asterodactylus	—
—	Die gemeine Pipa. Asterodactylus Pipa	—

Nachträge.

Tafel		Seite
97	Die caſpiſche Flußſchildkröte. Emys caspia	238
	Lederſchildkröte. Sphargis	239
—	Die Lederſchildkröte. Sphargis mercurialis	—
—	Der Gekko mit dreieckigem Schwanze. Gecko triedrus	—
98 u. 99	Der Chamäleon in ſechs Färbenveränderungen	—
	Natterauge. Ablepharus	—
97	Ungariſches Natterauge. Ablepharus pannonicus	239
100	Vierſtreifige Natter. Coluber elaphis	240
	Zweiſtreifige Natter. Coluber bilineatus	—
101	Hufeiſenfleckige Natter. Coluber Hyppocrepis	—
102	Schwarzgrüne Natter. Coluber viridi-flavus	—
—	Kohlenſchwarze Natter. Coluber carbonarius	—

Dritte Klaſſe der Wirbelthiere.

Reptilien. Reptilia. Amphibia. *Reptiles.*

Allgemeine Eigenſchaften.

Reptilien nennt man diejenigen Wirbelthiere mit rothem, kaltem Blut, welche wenigſtens einen Theil ihres Lebens durch Lungen athmen. Das Herz hat nur eine Kammer und eine einfache oder zuſammengeſetzte Vorkammer. Bei jeder Zuſammenziehung des Herzens geht nur ein Theil des Blutes, welches aus dem Körper zurückgekehrt iſt, durch die Lungen, der übrige Theil durch die große Pulsader, ohne durch die Lungen gegangen zu ſeyn, alſo auch ohne durch das Athmen Veränderungen erlitten zu haben. Zwiſchen Pulsaderblut und Blutaderblut hat kein, oder nur ein ſehr unbedeutender Unterſchied in der Farbe ſtatt. Es ergiebt ſich alſo daraus, daß der Sauerſtoff auf das Blut weniger einwirken kann, als bei den Säugethieren und Vögeln, indem bei dieſen die eine Hälfte des Blutes immer durch die Lungen geht, und aus dieſen mit Sauerſtoff beladen zurückkehrt, alſo die ganze Maſſe immer neue Stoffe erhält. Bei den Reptilien wird alſo nur ein Theil mit neuem Sauerſtoff erfriſcht, der ſich dann aber wieder mit dem größern nicht erfriſchten Theile miſcht. Bei den verſchiedenen Ordnungen der Reptilien iſt dieſes Verhältniß aber wieder verſchieden.

Da vom Athmen die Wärme des Bluts und die Empfänglichkeit für Reize abhängt, ſo haben die Reptilien zwar rothes, aber kaltes Blut.

Sie haben einen vollkommenen knöchernen Scelet. Die Kinnladen liegen auf einander und öffnen ſich von oben nach unten.

Sie haben dieſelben Sinne, wie die Säugethiere und Vögel.

Sie haben eine nackte oder mit Schuppen oder Schildern, niemals mit Haaren oder Federn bedeckte Haut.

Sie pflanzen ſich durch Eier fort, oder gebären lebendige Junge.

Einige haben äuſſere Geſchlechtstheile, ſogar doppelte, bei andern fehlen ſie gänzlich.

Die meiſten haben vier Füße, einige nur zwei, andere gar keine Füße oder äußere Gliedmaaßen.

Wir wollen nun alle Syſteme einzeln etwas näher betrachten.

Vom Scelet der Reptilien.

Scelet. Der Scelet der Reptilien iſt zwar einfacher, als bei den Säugethieren und Vögeln, zeigt aber in ſeinen Einzelnheiten viel beſonderes. Die vier Ordnungen, in welche ſich die Reptilien eintheilen laſſen, weichen in ihrem Knochenbau weit mehr von einander ab, als die Ordnungen der Säugethiere und Vögel. Die Knochen der Reptilien beſtehen im Allgemeinen aus einem viel gleichartigern Gewebe, als bei den Vögeln, bei welchen die erdigen Schichten gleichſam an einander geleimt ſcheinen, dagegen bei den Reptilien die kalkartige Maſſe viel gleichförmiger in der Knorpelmaſſe vertheilt erſcheint. Bei den Schildkröten und Crokodilen ſind die Gelenkköpfe der langen Knochen nur mit einer dünnen Knorpelſcheibe überzogen, welche mit dem Alter härter und verknöchert wird, allein in denſelben bildet ſich nicht, wie bei den Säugethieren und Vögeln, zuerſt ein iſolirter Knochenkern, wohl aber bei den Eidechſen und beſonders bei den Erinnerern, wo dieſe Knochenkerne in den langen Knochen ſehr deutlich ſind. Die langen Knochen vieler Reptilien haben auch keine Markhöhlen, z. B. bei den Schildkröten, dagegen ſind dieſe deutlich bei den Crokodilen. Bei den Menſchen und andern Säugethieren verbinden ſich einzig die Knochen des Schädels durch Näthe, bei den Schildkröten aber verbinden ſich auch die ſehr breiten Rippen gegen einander, ſo wie mit den Wirbeln des Rückens durch ſolche Näthe und bilden ſo den Rückenſchild. Dies hat ſogar bei den ältern Schriftſtellern einen ſonderbaren Irrthum veranlaßt, da ſie nemlich dieſe Schilde für Stücke von Rieſenſchädeln anſahen. Auch die verſchiedenen Stücke des Bruſtbeins bei dieſen Thieren ſind durch gezähnte Näthe verbunden.

Der Seelet der Reptilien zeigt in ſeinem Bau, nach den Gattungen, welchen er angehört, ſehr große Verſchiedenheiten, und bietet in jeder der vier großen Ordnungen, woraus dieſe Klaſſe beſteht, ſpezifiſche Kennzeichen dar, ſowohl in Hinſicht der Zahl und verhältnißmäßigen Größe der Knochen, als auch in Hinſicht ihrer Bildung und ihres innern Baues. Das Bruſtbein mangelt bei den Schlangen; die Rippen ſind bei den Fröſchen ſo unbedeutend, daß ſie als gar nicht vorhanden angeſehen werden können; ebenſo bei den Molchen. Bei den Schlangen dagegen ſind die Rippen ausgebildet und ungemein zahlreich, da ſie bis zum Schwanze ſich erſtreken. Bei den Crokodilen iſt ein Bruſtbein vorhanden, die beiden erſten und das letzte Rippenpaar erreichen aber daſſelbe nicht. Das Bruſtbein beſteht aus einem langen, ſchmalen, glatten Knochen und einem langen, knorpeligen, ſchwerdtförmigen Fortſatz. Beim Chamäleon vereinigen ſich die Rippen vorn mit einander, ohne durch ein Bruſtbein verbunden zu werden. Die obere Kinnlade iſt unbeweglich bei den Crokodilen und Schildkröten, dagegen beweglich bei den Schlangen. Das Schlüſſelbein iſt doppelt bei den Schildkröten, Fröſchen und mehrern Eidechſen.

Die Bildung der Kopfknochen und ihre Verſchiedenheit iſt ſehr wichtig für die vergleichende Anatomie. Dieſe Wichtigkeit betrifft weniger die Maſſe des Kopfs überhaupt, oder die Beweglichkeit der Knochen unter ſich, oder die daran befeſtigten Muskeln, als vielmehr die Bildung und den Umfang des Schädels, als den das Hirn umſchlieſſenden Theil, da von dieſem die Größe der Nerven und die Bildung der Sinnesorgane abhängt.

Bei den Schildkröten, welche zur eigentlichen Gattung Testudo gehören, iſt der Kopf eiförmig und nach vorn abgeſtumpft, und der Zwiſchenraum, der die Augenhöhlen trennt,, breit und gewölbt, nur die griechiſche Schildkröte macht hievon eine Ausnahme. Bei den Süßwaſſerſchildkröten iſt der Kopf platter und der Schädelgrund bildet mit dem Gaumenknochen eine Fläche. Die Schnauze iſt kurz. Bei den Lederſchildkröten iſt der Kopf niedrig, nach hinten verlängert, nach vorn dagegen in eine bald ſpitzige, bald kurze und abgerundete Schnauze auslaufend. Bei den Meerſchildkröten verbinden ſich die Scheitelbeine, das hintere Stirnbein, das Schläfen- und Jochbein untereinander durch Näthe, und bilden am Schlaf eine Art von knöchernem Dache, welches dem ganzen Kopf dieſes Thieres ein ſonderbares Anſehen giebt, da auch die Schnauze ſehr kurz und die Augenhöhlen ſehr breit ſind. Der Kopf der Matamaten iſt ſehr breit und platt, wie zerquetſcht und die Augenhöhlen ſind ganz nahe an der Schnauze. Die Schläfengruben ſind breit und horizontal, nirgend durch vorſpringende Knochen bedeckt, da kein Schläfenbein vorhanden iſt.

Bei den Crokodilen ſind die Knochen durch Näthe verbunden, welche auch im höchſten Alter niemal verwachſen. Zwiſchen Thränenbein und Stirnbein iſt noch ein beſonderer Knochen vorhanden, welchen Herr Cüvier vorderes Stirnbein genannt hat. Hinter der Augenhöhle iſt noch ein Knochen, der die Einfaſſung der Augenhöhle vervollſtändigt, und welchen man hinteres Stirnbein nennen kann. Wie bei einem großen Theil der Säugethiere erſcheinen die innern Flügel des Grundbeins vom übrigen Knochen getrennt, und bilden wahre Flügelbeine, welche ſich mit einander unter dem Körper des Knochens vereinigen. Das Schläfenbein wird durch fünf verſchiedene Knochen gebildet; das Siebbein iſt faſt ganz knorpelig; das Stirnbein hat dieſelbe Bedeutung, wie an den Säugethieren, und das Hinterhauptbein iſt in vier Knochen getrennt, wie beim Fötus der Säugethiere. Der Jochfortſatz des Schläfenbeins bildet einen eigenen Knochen.

Bei den Eidechſen wird der hintere Theil des Schädels durch einen Gürtel von vier Knochen gebildet, welche das Hinterhauptbein bedeuten; vor dieſen liegt das Grundbein, ſeitwärts das Felſenbein; die Scheitelbeine aber ragen wie ein Dach darüber hin. Die Flügelbeine ſind mit dem allenthalben ſichtbaren Grundbein nur an einem Punkt verbunden. Die Seiten- und Vorderwand des Schädels, vom Felſenbein an bis zur Zwiſchenaugenwand, ſind blos häutig, und nur auf jeder Seite ſteht ein verſchieden geformter Knochen, welcher das Schläfenbein und den Augenfortſatz des Grundbeins vorſtellt. Die Wölbung dieſer Vertiefung wird durch einen Knochen unterſtützt, welchen Cüvier das Säulchen nennt, und der abermals einen eigenen Knochen bildet. Bei dieſen Eidechſen, ſo wie bei den Krokodilen findet man noch einen beſondern getrennten Knochen, welcher drei Aeſte bildet und vom innern Flügelbein zum Jochbein, zum Gaumenbein und zum hintern Stirnbein geht. Cüvier nennt dieſen Knochen Querbein. Im übrigen iſt die Familie der Eidechſen in zwei Abtheilungen zu trennen, da die Warner der alten Welt nur ein Naſenbein beſitzen, das Stirnbein dagegen getheilt iſt; die Wächter der neuen Welt aber ein getheiltes Naſenbein und ein einfaches Stirnbein haben. Bei den erſtern bildet der Kopf einen verlängerten Kegel, iſt niedrig, die Schnauze ſtumpf, die Stirn und Scheitelbeine aber platt; bei den andern iſt der Kopf kürzer und weniger niedergedrükt, die Schnauze dagegen mehr erhaben, ſie haben nur einen Zwiſchenkieferknochen; der Augenbraunenknochen mangelt und der hintere Stirnknochen iſt durch eine Nath in zwei verſchiedene Knochen getheilt. Bei den übrigen Eidechſen iſt die Kopfbildung ſehr verſchieden; bei den Dorneidechſen platt und breit, ebenſo bei den Marmoreidechſen; bei den Anolis verlängert und platt. Bei den Leguanen iſt die Schnauze aufgeworfen und gewölbt, die Stirne platt, die Wölbung des Schädels hat an der Quernath zwiſchen dem Stirnbein und Scheitelbein ein Loch. Am ſonderbarſten iſt der Kopf der Chamäleonten. Der Hinterkopf ſteht wie ein Helm vor und hat drei vorſpringende Gräthe, von denen die mittlere den Scheitelbeinen, die beiden andern den Schläfenbeinen angehören. Die vordern und hintern Stirnbeine vereinigen ſich, um am Augenhöhlenrand eine Art gezähnelter Gräthe oder Firſte zu bilden. Bei den Skinken endlich bedeckt das hintere Stirnbein in Vereinigung mit den Scheitel- und Schläfenbeinen die Schläfen. Die Kopfbildung der Blindenſchleicher gleicht ſehr derjenigen der Skinke.

Bei den Schlangen unterſcheiden ſich die Ringelſchlangen dadurch, daß der Kopf gar nicht breiter iſt, als der übrige Körper. Die untere Kinnlade iſt zwar am Trommelbein, aber völlig mit dem Schädel eingelenkt, ſo wie auch ihre Aeſte vorn ganz verbunden ſind, daher dann auch dieſer Theil keiner Erweiterung fähig iſt. Bei den eigentlichen Schlangen iſt dagegen das Trommelbein oder das Stäbchen, an welchem die untere Kinnlade befeſtigt iſt, beweglich und mit einem andern Knochen verbunden, der dem Zizenfortſatz analog iſt; mit dem Kopf aber beſteht nur eine Verbindung durch Muskeln und ſchlaffe Bänder, welche eine Beweglichkeit und Ausdehnung zulaſſen. Die Aeſte der Unterkinnlade ſind vorn nicht einmal mit einander verbunden und die Aeſte der Oberkinnlade ſind ebenfalls mit dem Zwiſchenkieferknochen nur durch Bänder vereinigt, ſo leicht, daß der Mund in allen Theilen erweitert werden kann, wodurch die Möglichkeit entſteht, Körper zu verſchlingen, welche größer ſind als der Kopf.

Bei den froſchartigen Reptilien iſt der Kopf ſehr einfach; er beſteht aus zwei Hinterhauptknochen und einem einfachen Grundbein ohne Flügelfortſätze, aus einem einzigen Knochen, welcher Stirnbein und Siebbein zugleich bedeutet; die hintern Stirnknochen mangeln ganz, obſchon die vordern Stirnknochen, die Scheitelbeine und die Felſenbeine vorhanden ſind. Das Querbein iſt mit dem Flügelbein verbunden, und das Schläfenbein mit dem Trommelbein; dagegen ſind zwei Pflugſchaarbeine, aber keine Zitzenbeine vorhanden, und die Schädelhöhle wird vorn durch einen einzigen Ringknochen gebildet. Bei den Salamandern iſt die Kopfbildung von derjenigen der Fröſche etwas verſchieden, vorzüglich in der eigentlichen Schädelbildung.

Der wirkliche Schädel, welcher das Hirn bedeckt, iſt bei den Reptilien, wie bei den Fiſchen, ganz am hintern Theil des Geſichts, und ſeine Höhle, obſchon ſehr klein, doch nur zur Hälfte vom Hirn ausgefüllt; daher iſt ſeine äuſſere Bildung weniger wichtig zur Beurtheilung des Hirnbaues. Im Allgemeinen iſt die Höhlung länglich und faſt allenthalben gleich breit und nur zwiſchen den Ohren etwas ſchmaler. Sehr oft iſt ihr vorderer Theil nur häutig oder knorpelig. Die Abweichungen ſind aber auſſerordentlich mannigfaltig bei den Ordnungen, Familien und einzelnen Arten einer Gattung, ſo daß es zu weit führen würde, darüber weiter einzugehen.

Die Reptilien haben meiſtentheils Zähne, doch mangeln ſie den Schildkröten gänzlich. Die Bildung der Zähne iſt immer einfach, die Subſtanz hart und dicht; der Schmelz dagegen iſt wenig dicht und niemals findet ſich ein anderes Bindungsmittel. Kein einziges Thier aus dieſer Klaſſe kann damit etwas kauen oder zertheilen, ſie dienen einzig zum Feſthalten der Beute, daher iſt ihr Einfluß auf die Nahrungsmittel gering und als Eintheilungszeichen können ſie nicht dienen. Die einzelnen Zähne ſind ſich faſt immer ähnlich und man kann ſie nicht, wie bei den Säugethieren, in mehrere Arten abtheilen, wenn auch ſchon ihre Form etwas verſchieden iſt. Bei den Eidechſen ſtehen ſie nur an den Rändern der Kiefer, mit Ausnahme der Leguane, der Marmoreidechſen und der Anolis, welche auch eine Reihe Zähne im Gaumen haben. Dieſes findet man bei allen Schlangen, ausgenommen den Ringelſchlangen. Die Zahl iſt ſehr unbeſtimmt. Sie fallen zwar auch aus, aber dieſes Ausfallen iſt unregelmäßig und ſcheint weder vom Alter noch von der Lage abzuhängen.

Die Crokodile, Alligatoren und Gaviale haben durchaus ſpitzige, koniſche und hohle Zähne, mehrentheils ſind ſie etwas nach hinten gebogen und immer an den Seiten gefurcht. Die Zahl ändert nicht nach dem Alter und ſie kommen ſogar mit Zähnen auf die Welt; nur die hintern ſind beim Auskriechen aus den Eiern noch unter dem Zahnfleiſch verborgen, indeß beſitzt das aus dem Ei kriechende Crokodil ſo viel Zähne, als das Alte von dreiſſig Fuß Länge. Bei den Caimans finden ſich in der untern Kinnlade neunzehn bis zweiundzwanzig Zähne von ungleicher Größe auf jeder Seite, in der obern aber neunzehn bis zwanzig. In einem gewiſſen Alter durchbrechen die erſten Zähne der untern Kinnlade die obere und die vier längſten treten in die Löcher ein, welche wirklich ſich bilden und nicht in einer bloßen Ausſchweifung beſtehen, ſo daß ſie bei geſchloſſenem Munde verborgen ſind. Die eigentlichen Crokodile haben unten dreiſſig Zähne auf jeder Seite und oben achtunddreiſſig. Auch hier gehen die längſten in einem gewiſſen Alter in die obere Kinnlade, aber nicht in Löcher derſelben, ſondern in Ausſchweifungen, welche an den Seiten ſich bilden. Bei den Gavials ſind die Zähne faſt gleich lang und die Kinnladen ſind an den Seiten nicht ausgeſchweift, wie bei den Caimans und Crokodilen, bei welchen dieſe Ausſchweifungen mit dem Alter immer größer werden, je mehr die Zähne wachſen. Bei den Gavials zählt man in der untern Kinnlade vierundzwanzig bis ſiebenundzwanzig Zähne auf jeder Seite, und ſiebenundzwanzig bis achtundzwanzig oben. Bei allen kreuzen ſich übrigens die obern und untern Zähne und ſtehen niemals dicht beiſammen, auch iſt immer der erſte und vierte Zahn unten und der dritte obere am dickſten und längſten; bei den Caimans und eigentlichen Crokodilen ſind auch der achte und neunte Zahn oben und der eilfte unten größer, als die andern. Einzig beim Caiman mit knöchernen Augenliedern ſind der zwölfte untere und der zehnte obere die längſten. Da der vierte Zahn unten gerade an der Nath entſpringt, welche den Zwiſchenkieferknochen vom Gaumenknochen trennt, ſo kann man dieſen Eckzahn nennen. Die fünf oder ſechs hintern Zähne auf jeder Seite ſind ſtumpfer und mehr zuſammengedrückt, als die andern und ihre Krone iſt durch eine Art von Hals von der Wurzel geſchieden. Die Zähne aller Crokodilarten ſtecken übrigens in eigenen Zahnzellen in der Kinnlade.

Bei den andern Eidechſen iſt der Zahnbau ſchon dadurch verſchieden, daß die Zähne nicht in eigenen Höhlen ſtecken, ſondern mit ihren Wurzeln nur an der innern Seite des Zahnknochens der Kinnlade befeſtigt ſind. Man bemerkt keine eigentliche Zahnwurzel, der untere Theil iſt zwar bei Jungen weich, wird aber mit dem Alter ganz verknöchert und hängt dann mit dem Rande der Kinnlade feſt zuſammen, ſo daß die Zähne nur wie Vorſprünge dieſer erſcheinen und ſich blos durch den Schmelz auszeichnen. Uebrigens variiren dieſe Zähne gar ſehr nach den Gattungen und ſind bald ſcharfrandig, gebrochen und ſchneidend, bald koniſch und gerade, bald an den ſcharfen Rändern wieder gezähnelt. Die Zahl iſt ebenfalls ſehr verſchieden, doch nie ſo groß, wie bei den Crokodilen. Die Leguane haben dreieckige, ſcharfſchneidende und gezähnelte

Zähne, welche von vorn nach hinten an Größe zunehmen; zugleich aber haben ſie noch eine doppelte Zahnreihe im Gaumen. Dieſe Zähne ſind zahlreich, ſie ſtehen beſonders am hintern Rande des Gaumens. Eben dieſe Bildung haben im Allgemeinen die Zähne im Gaumen der Marmoreidechſen und der Anolis. Bei den Gekkonen ſind die Zähne ſehr klein und bald ſpitzig, bald mehr ſtumpf, nach den Arten; ſie ſtehen dicht beiſammen, ſind zahlreich und gleich groß; ebenſo bei den Skinken, von denen aber einige Gaumenzähnchen beſitzen. Die Seps- und Zweifüße haben eben ſolche Zähne, wie die Skinken. Den Blindſchleichen mangeln die Gaumenzähne. Bei den Schlangeneidechſen ſind ſie einfach, koniſch, dichtſtehend, allein ſie haben ſtumpfe, kurze Gaumenzähne, mit welchen der Gaumen wie gepflaſtert iſt.

Der Zahnbau der Schlangen bietet wieder mehrere Verſchiedenheiten dar.

Den Ringelſchlangen, welche überhaupt an die Blindſchleichen und Eidechſen ſich anreihen, mangeln die Gaumen-Zähne, und die Kinnladenzähne ſind wenig zahlreich und ſtumpf. Bei den eigentlichen Schlangen aber ſind die Gaumenknochen dicht mit ſcharfen und nach hinten gerichteten Zähnen beſetzt. Bei den nichtgiftigen ſind die obern und untern faſt gleich lang. Die Zahl der Backen- und Gaumenzähne variirt unter ſich, bald ſind die Kinnladenzähne zahlreicher, bald die Gaumenzähne. Bei einigen Giftſchlangen ſind die Kinnladenzähne wie bei den andern Schlangen beſchaffen, nur iſt die Zahl in der äuſſern obern Reihe geringer und der erſte Zahn größer und länger als die andern und durchbohrt. Dieſer Fall hat bei den Bungars und Waſſerſchlangen ſtatt. Bei den übrigen Giftſchlangen ſind die Kinnladen an einem langen Stiele befeſtigt und ſehr beweglich; in der Oberlade findet ſich, ſtatt aller Zähne, an den beiden Seiten nach vorn ein hackenförmiger, langer, durchbohrter Zahn, welcher ſelbſt nicht beweglich iſt, wohl aber iſt es das Gaumenbein ſelbſt, und der Zahn iſt in der Ruhe bei geſchloſſenem Munde in einem Wulſt des Zahnfleiſches verborgen; wenn aber die Schlange beiſſen will, ſo richtet der Zahn ſich auf und ſteht, da ſich der Wulſt zurückzieht, ſtark vor, ſieht aber mit der Spitze immer nach hinten. Hinter dieſem Hackenzahn ſtehen auf dem nemlichen Knochen noch die Keime einiger anderer ähnlicher, welche, im Fall der Hauptzahn bricht oder verloren geht, nachwachſen und ihn wieder erſetzen. Die Gaumenzähne ſind aber auch vorhanden und bilden zwei dichte Reihen von vierzehn bis zwanzig auf jeder Seite. Die Hauzähne ſtehen alſo auf einem eigenen Knochen, der bei andern Schlangen ſich nicht findet; dieſer iſt am Zwiſchenkieferknochen und an der vordern Spitze des Knochens befeſtigt, welcher die Kinnlade mit dem Gaumenbeine verbindet.

Bei den froſchartigen Reptilien ſind immer Gaumenzähne vorhanden, mit Ausnahme der Pipa, welche weder Pflugſchaarbein noch Gaumenknochen beſitzt. Die Salamander haben in beiden Kinnladen Zähne; die Fröſche nur in der obern, und die Kröten haben gar keine Kinnladenzähne. Bei den Fröſchen iſt der Zwiſchenkieferknochen gezähnt und dieſe Zähne dienen ſtatt aller andern; ſie ſind zahlreich, aber ſehr fein. Auch der Pflugſchaarknochen iſt bei ſeiner Einlenkung mit dem Gaumenknochen mit einer Querreihe kleiner ſpitziger Zähnchen beſetzt. Bei den Salamandern ſitzen die zahlreichen kleinen Zähnchen an den breiten dreieckigen Pflugſchaarknochen und ihren Anhängen, und bilden zwei Längsreihen. Neben dieſen ſind aber auch beide Laden mit kleinen zahlreichen Zähnchen bekränzt. Bei den Larven der Waſſerſalamander in unſern Gegenden iſt das Pflugſchaarbein ganz mit Zähnchen bedeckt. Bei den Sirenen hängen an den Gaumenknochen zwei knöcherne Schuppen, die ganz mit ſpitzigen gebogenen Zähnchen bedeckt ſind; die Zähnchen der erſten Reihen ſind die größten und in ſechs oder ſieben andern ſtehen ſie wie die Zähne einer Raſpel. Auch an der untern Lade dieſes Thieres ſtehen die Zähne nicht am Zahnbein, ſondern weiter hinten. Beim Proteus iſt der Rand der Zwiſchenkieferknochen mit acht bis zehn Zähnchen beſetzt und hinter dieſen bemerkt man noch eine Reihe von vierundzwanzig Zähnen auf beiden Seiten.

Die Zahl der Wirbel iſt bei den verſchiedenen Ordnungen der Reptilien ſehr ungleich. Bei den Schildkröten z. B. zählt man ſieben Halswirbel, acht Rückenwirbel, ein Lendenwirbel, zwei Kreuzwirbel, und mehr oder minder Schwanzwirbel, bis zu zwanzig. Die Crokodile haben ſieben Halswirbel, eilf Rückenwirbel, fünf Lendenwirbel, zwei Kreuzwirbel und ſechsunddreiſſig Schwanzwirbel. Die Chamäleons haben nur zwei Halswirbel und einen Kreuzwirbel, aber ſiebenzehn Rückenwirbel, drei Lendenwirbel und neunundſechszig Schwanzwirbel. Die Tupinambis ſieben Halswirbel, achtzehn Rückenwirbel, vier Lendenwirbel, zwei Kreuzwirbel und hundertundvier Schwanzwirbel. Die Leguane nur fünf Halswirbel, eilf Rückenwirbel, neun Lendenwirbel, zwei Kreuzwirbel und ſiebenzig Schwanzwirbel. Alſo hat eine ſehr große Verſchiedenheit ſtatt.

Bei den Schlangen bilden die Wirbel faſt den ganzen Seelet und haben beinahe alle dieſelbe Form vom Kopf bis zum Schwanz. Man kann aber bei jedem einzelnen ſehr deutlich den Körper und die Dorn- und Seitenfortſätze unterſcheiden. Bei einigen Arten, wie bei den Schlingern, laufen die Dornfortſätze über den ganzen Rücken, ſind deutlich von einander getrennt und geſtatten ſich wechſelsweiſe eine leichte Bewegung. Auf der Bauchſeite bemerkt man nur leicht vorſtehende Gräthe oder eine erhabene Linie. Bei einigen andern Schlangenarten, wie bei den Klapperſchlangen, ſind die Dornfortſätze ſo lang und breit, daß einer den andern berührt, und ſie an der Baſis wie Ziegel übereinander liegen. Aus dieſer Verbindungsart ergiebt ſich, daß die Bewegung auf der Rückenſeite ſehr beſchränkt ſeyn muß, von der Bauchſeite dagegen frei iſt. Die langen Dornfortſätze verhindern bei ſtarker Bewegung eine Verrenkung.

Die Verbindung der Gelenke der Wirbel geſchieht ſo, daß am vordern Theil des Wirbelkörpers ein abgerundeter Höcker ſteht, welcher in eine Vertiefung des hintern Theils des obern Wirbels paßt, ſo daß eine knieförmige Verbindung der Wirbel ſtatt hat. Dieſe Verbindung erklärt, warum die Bewegungen der Reptilien überhaupt mehr ſeitwärts gehen, als von oben nach unten.

Unter den Schlangen hat die Natter zweihundert und vierundvierzig Wirbel, zwiſchen welchen die Rippen befeſtiget ſind, und mehr als ſechszig ohne Rippen, oder Schwanzwirbel. Die Viper hat nur hundert neunnnddreiſſig Rippenwirbel und fünfundfünfzig Schwanzwirbel. Die Brillenſchlange dreiundſechszig Rippenwirbel und hundert zweiundneunzig Schwanzwirbel. Alſo auch hier hat eine unendliche Verſchiedenheit ſtatt; die Ringelſchlange hat nur ſieben Schwanzwirbel.

Bei den Fröſchen, welche keine Rippen haben, kann man die Wirbel nicht abtheilen, und man zählt nur zehn im Ganzen. Bei der Pipa ſind ſogar nur neune. Bei den Salamandern zählt man vierzehn Leibwirbel und ſechsundzwanzig Schwanzwirbel.

Ueber die verſchiedene Bildung dieſer Wirbel zu ſprechen, würde uns zu weit führen, da unſer Zweck nicht iſt, eine ins Einzelne gehende Beſchreibung jedes abgeſonderten Theiles zu geben; wir müßen dies denjenigen überlaſſen, welche die vergleichende Anatomie betreiben.

Die Beckenknochen ſind nicht bei allen Reptilien vorhanden und mangeln den Schlangen ganz. Bei Proteus iſt das Becken ſo ſehr knorpelig, daß man kaum einen harten Fleck daran finden kann. Bei den Schildkröten beſteht das Becken immer aus drei deutlichen Knochen, nemlich ein Steisbein, an welchem derjenige Theil, welcher dem Schambein entſpringt, der breiteſte iſt, und ſich in eine breite Platte mit zwei Aeſten vertheilt. Ein kurzer, ſchmaler und dicker Knochen bildet das Darmbein, deſſen knochiger Theil ſich mit dem Schalenſchild verbindet und mit dem heiligen Bein vereinigt. Beſonders merkwürdig iſt der Umſtand, daß das Darmbein und derjenige Theil des Beckens, welcher mit der Wirbelſäule verbunden iſt, beweglich iſt. Derjenige Theil des Beckens, welcher das Sitzbein vorſtellt, bildet den knöchernen Ring des Beckens. Bei den Crokodilen und den Tupinambis iſt das Becken faſt ebenſo geſtaltet, aber bei den Crokodilen ſind die Schambeine mit den Seiten der Wirbel verbunden. Die Sitzbeine der Chamäleons und der Leguane bilden bei ihrer Vereinigung eine Gräthe. Die Schambeine und Sitzbeine der Fröſche ſind kurz und ganz miteinander verbunden, und bilden eine mehr oder minder abgerundete Gräthe; bei den Salamandern aber bilden ſie nur einen breiten undurchbohrten Knochen.

Diejenigen Reptilien, welche mit Vorderfüßen verſehen ſind, haben eine Schulter, welche aus dem Schulterknochen und dem Schlüſſelbein gebildet wird. Das Schulterblatt hat keine Gräthe, iſt verlängert, ſchmal und gegen den Hals dicker; das Schlüſſelbein iſt kurz und platt und bei allen Eidechſen mit dem Bruſtbein verbunden. Die Schultern der Schildkröten beſtehen aus dem Schulterblatt, dem Gabelknochen und den Schlüſſelbeinen, welche mit einander verbunden ſind, wodurch eine ganz eigene Bildung entſteht; der Schulterknochen iſt am Schlüſſelbein eingelenkt. Bei den Salamandern ſind ebenfalls Schulterknochen, Schlüſſelbein und Bruſtbein vereinigt und an ihnen die Armknochen eingelenkt. Bei den Fröſchen und Kröten ſind die Schlüſſelbeine doppelt an jeder Schulter und befeſtigen ſich am Ende des Bruſtbeins; die beiden vordern Schlüſſelbeine vertreten die Stelle des Gabelknochens bei den Vögeln. Das Schulterblatt beſteht aus zwei Stücken und ſieht deshalb aus, als ob es gebrochen wäre. Der Armknochen der Crokodile iſt *S*förmig gebogen, bei den andern Eidechſen und Fröſchen bietet er dagegen nichts beſonderes dar. Die Eidechſen und Schildkröten haben am Vorderarm einen Ellenbogen-Knochen und eine Schiene, ebenſo die Salamander; bei den Fröſchen und Kröten beſteht er aus einem einzigen Knochen. Bei den Fröſchen und Salamandern beſteht die Handwurzel aus drei Reihen, die erſte aus zwei, die zweite und dritte aber aus drei Knochen. Der Daum hat zwei Gelenke, welche mit dem dritten Knochen der zweiten Reihe verbunden ſind; der zweite Finger ſteht auf dem erſten Knochen der dritten Reihe, der vierte Finger lenkt mit dem zweiten Knochen ein, der Mittelfinger auf beiden und der kleine Finger auf dem dritten. Die erſte Reihe berührt unten die dritte, weil der zweite Knochen keilförmig iſt. Bei den Schildkröten iſt dieſe Bildung etwas verſchieden. Bei den Crokodilen beſteht die erſte Reihe aus zwei langen parallelſtehenden Knochen, neben dieſen ſtehen noch zwei Knöchelchen auſſer der Reihe. Die Zahl der Glieder iſt bei den verſchiedenen Arten der Eidechſen verſchieden. Beim Crokodil ſind zwei Glieder am Daum, drei am zweiten Finger, vier an den beiden mittlern und drei am kleinen. Beim Chamäleon ſtehen drei Zehen auf die eine und zwei auf die andere Seite, durch welche Bildung eine Art von Zange geformt wird. Die Zahl der Zehenglieder iſt dieſelbe, wie beim Crokodil, nur hat die vierte Zehe vier Gelenke. Beim Salamander iſt die fünfte Zehe undeutlich, und der Daum hat nur zwei Glieder. Die Fröſche haben nur ein Gelenk am Daum, der deshalb undeutlich iſt; an den beiden folgenden Zehen ſind zwei, an den andern beiden drei Gelenke.

An den Knochen der Hinterbeine findet man nichts auſſerordentliches. Das Hüftbein iſt ein wenig gekrümmt. Bei den Schildkröten iſt das Unterſchenkelbein vom Wadenbein ganz getrennt, wogegen bei den Kröten und Fröſchen nur ein Knochen vorhanden iſt, der aber durch eine Längsfurche ſo bezeichnet iſt, daß er wie zwei Knochen ausſieht. Das Sprungbein iſt mit dem Schienbein, das Ferſenbein mit dem Wadenbein eingelenkt. Bei den Crokodilen hat die Fußwurzel fünf Knochen, der Mittelfuß vier. Bei den Schildkröten ſind Sprungbein und Ferſenbein kurz, bei den Fröſchen lang.

Die Zahl der Zehen iſt verſchieden. Bei den Crokodilen ſind fünf Zehen, alle mit einer Schwimmhaut verbunden. Ebenſo haben alle übrigen Eidechſen fünf Zehen, ausgenommen die Chaleiden und Seps, welche nur drei haben. Die Fröſche haben an den Vorderbeinen vier, an den Hinterbeinen fünf Zehen; ein neuholländiſcher Froſch hat nur vier an allen Extremitäten, und einige Fröſche und Kröten haben ſogar ſechs Zehen an den Hinterfüßen.

Die Zahl der Rippen iſt weit verſchiedener bei den Reptilien, als bei andern Wirbelthieren. Am Rückenſchild der Schildkröten ſind acht ſehr breite Rippen, welche alle unter ſich verbunden und durch Näthe vereinigt ſind, wodurch ſie als Tragknochen des Schildes dienen. Sie entſtehen zwiſchen zwei Wirbeln und vereinigen ſich am Rande des Schildes der aus der Verbindung der Knochenſchuppen entſteht. Die Bauchſcheibe dagegen iſt als das Bruſtbein zu betrachten, an deſſen Seiten der Rückenſchild ſich verbindet. Die Crokodile haben zwölf Rippenpaare, von welchen die beiden erſten und das letzte mit ſeinen Knorpeln das Bruſtbein nicht erreichen, zwei Arten haben dreizehn Paare. Das Bruſtbein iſt faſt ganz knorpelig und reicht hinten bis zu den Schambeinen. Die Chamäleons haben achtzehn Rippenpaare. Bei den Drachen ſind nur ſechs Paare Rippen vorhanden, welche aber keine Biegung machen, um die Bruſt zu bilden, ſondern ſich ſeitwärts ausbreiten und als ebenſoviel Strahlen die Haut unterſtützen, welche die flügelartigen Anhänge bildet, welche dieſe Eidechſen auszeichnen. Die Schlangen haben ſo viele Rippenpaare als Bruſtwirbel, allein kein Bruſtbein. Die Fröſche und Molche haben gar keine Rippen.

Dieſe Seeletbildung unterſcheidet jede Ordnung der Reptilien auf eine ſehr natürliche Art, und der Unterſchied iſt weit größer, als bei den Säugethieren, wo einzig den wallfiſchartigen das Becken mangelt. Bei den Vögeln aber ſind die Seelete aller ſich ähnlich.

Größe und äußere Geſtalt.

In Hinſicht der Größe und der äußern Geſtalt der Reptilien iſt ein eben ſo großer Unterſchied zwiſchen den Arten und Gattungen, als zwiſchen dem Elephanten und der Spitzmaus. Welch ein Unterſchied zeigt ſich zwiſchen einer großen Meerſchildkröte, welche ein Gewicht von ſiebenhundert bis achthundert Pfund erreichen kann, und zwiſchen der kleinſten Landſchildkröte. Die Schlangen erreichen in den Rieſenſchlangen eine auſſerordentliche Größe, ſogar von dreiſſig bis vierzig Fuß; andere übertreffen kaum achtzehn Zoll. Die Crokodile findet man bis fünfunddreiſſig Fuß lang. Doktor Meyer erzählt (Berliner Nachrichten Nro. 165.): Die großen Lagunen auf den Philippinen ſind auſſerordentlich reich an großen Amphibien und Waſſerungeheuern. Es lebt da ein wahrer Kaiman von vierundzwanzig bis fünfundzwanzig Fuß Länge. Bei einem auf Luconia getödteten Exemplar fand man im Magen 175 Pfund an Steinen und die ganzen vier Beine eines Pferdes. Es hatte hinter den Vorderfüßen eilf Fuß im Umfange und der Kopf wog zweihundert und vierzig Pfund. Die übrigen Eidechſen dagegen erreichen keine ſehr bedeutende Größe und noch weniger die froſchartigen Reptilien. Doch giebt es auch unter ihnen einige, welche ziemlich groß werden. Der amerikaniſche Ochſenfroſch kann fünfzehn Zoll lang werden, und ſelbſt im wärmern Europa trift man Kröten von bedeutender Größe. Die Vorwelt hatte Crokodile, welche die jetztlebenden an Größe übertrafen. Man berechnet, daß die Großechſe (Megalosaurus) eine Länge von mehr als fünfzig Fuß erreicht haben könne. Die Meerſchildkröten werden im Allgemeinen viel größer, als die Landſchildkröten. Man hat in Braſilien und auf den Antillen ſo große gefunden, daß achtzig bis hundert Menſchen ſich an dem Fleiſche einer einzigen ſättigen konnten. Eine große Uebertreibung aber iſt es, wenn Solin ſagt, daß die Indier ihre Hütten mit zwei Schildkrötenſchalen bedecken können, und wenn gar Diodor von Sicilien erzählt, die Nachbaren von Aethiopien bedienen ſich der Schildkrötenſchalen als Schiffe, um die Küſten zu befahren. Nach Ariſtoteles und Plinius ſoll das Crokodil ſein ganzes Leben durch wachſen und eine Größe von faſt vierzig Fuß erreichen, was nicht unglaublich iſt, da man in Madagascar noch größere will gefunden haben. Die amethyſtblaue Pythonſchlange in Java wird bis dreiſſig Fuß lang, und kann ganze Ziegen verſchlingen. Wenn aber der Prinz Moriz von Naſſau uns erzählt, daß eine ſolche Schlange in Braſilien eine ſchwangere Holländerin ganz verſchlungen habe, und was man überhaupt von der Gefahr ſagt, daß Menſchen, Tiger, Löwen, Ochſen von ſolchen Schlangen verſchlungen werden könnten, ſcheint Uebertreibung. Anderſon will am Senegal Rieſenſchlangen gefunden haben, welche bis fünfzig Fuß lang ſeyen, und ſolche wären dann allerdings im Stande, Menſchen zu verſchlingen, da der Mechanismus ihrer Kinnladen ihnen eine ausnehmende Erweiterung des Mundes geſtattet. Ganz unglaublich aber ſind für uns einige Geſchichten aus den Zeiten der Römer über ſolche Schlangen. Regulus ſoll am Fluße Begrada, zwiſchen Utika und Carthago, im nördlichen Afrika, wo jetzt keine großen Schlangen mehr ſind, eine Schlange angetroffen haben, welche ſich auf ſeine Soldaten ſtürzte, als dieſe Waſſer ſchöpfen wollten, und mehrere ergriff und erwürgte. Ihre Haut war ſo hart, daß alle Lanzen, welche man auf ſie warf, abprellten und man genöthigt war mit Kriegswurfmaſchienen und Heeresmacht ſie anzugreifen. Erſt nach vielen vergeblichen Verſuchen zerſchmetterte ihr ein Stein den Rückgrath, und die Soldaten wagten es dann noch kaum, ſie zu tödten. Sie ſoll hundert Fuß lang geweſen ſeyn; ihre Haut wurde nach Rom geſchickt und dort in einem Tempel aufbewahrt. Dieſe Geſchichte gehört zu jenen von den Drachen und Lindwürmern und iſt jedenfalls ſehr übertrieben.

Es ſcheint indeß doch im Reiche der Möglichkeit zu ſeyn, daß es ſehr große Waſſerſchlangen gebe. Die Sagen über die großen Seeſchlangen, welche man in den nördlichen Meeren ſowohl von Europa als von Amerika antreffen ſoll, ſind ſo allgemein und ſo oft von Männern wiederholt worden, welchen man gar nicht allen Glauben verſagen darf, zumal da ſie das Thier ſelbſt geſehen haben wollen und mit einem Eide ihre Ausſagen bekräftigen, auch oft von allen Perſonen, welche mit Augenzeugen waren, ein ordentliches Protokoll aufgenommen und unterſchrieben wurde. So lange dieſe Sagen ſich immer wiederholen und durch neue Erſcheinungen bekräftiget werden, darf man ſie nicht ganz bei Seite ſetzen und den Fabeln beizählen. Wer kennt den Grund des Meeres, wer kann ſagen, daß da, wo der ungeheure Wallfiſch ſich erzeugen und leben kann, nicht auch andere Seeungeheuer, welche das in der Länge ſind, was jener am Umfang des Körpers in die Runde hat. Man hat in Nordamerika Knochen eines vorweltlichen Thieres aufgefunden, welches an Größe weit alle bekannten Thiere übertrifft, und wenn man dieſe Knochen betrachtet, kommt man leicht in Verſuchung, den abentheuerlichen Erzählungen des Pater Kircher vom Kraken und von der norwegiſchen Seeſchlange Glauben zu ſchenken. Die aufgefundenen Knochen, welche in den Niederungen zwiſchen Plaquemine und den Seen in Menge ausgegraben und nachher nach Boſton gebracht wurden, beſtehen aus einem ungeheuern Fragment eines Schädels von zweiundzwanzig Fuß Länge, vier Fuß Breite und neun Zoll Dicke; es ſoll 1200 Pfund wiegen. Da man auch Röhrenknochen dabei gefunden hat, ſo gehört freilich dieſes Thier nicht den Amphibien an, ſondern iſt wohl eine Art Wallfiſch geweſen, der aber die ganz ungeheure Länge von mehr als zweihundert und dreiſſig Fuß gehabt haben muß. Das Loch in einem Wirbelbein ſoll ſo groß ſeyn, daß ein Mann dadurch ſchlüpfen könnte. Gab es nun einſt ſo große Seethiere, ſollte das Daſeyn von ſehr großen Seeſchlangen wirklich unmöglich ſeyn? So lange man aber nicht wirklich eine ſolche fängt und unterſuchen kann, ſo lange muß die Sache noch immer große Zweifel erregen. Indeß bleibt immer ſo viel, daß es der Mühe werth iſt die Sagen darüber zu ſammeln und wenigſtens die neueſten anzuführen, dann aber es der Zeit zu überlaſſen, die Wahrheit endlich zu ergründen. So wenig der Naturforſcher leichtgläubig alle Sagen aufnehmen ſoll, welche durchaus aller Wahrſcheinlichkeit entbehren, ſo muß er doch auf ſolche aufmerkſam ſeyn, welche ſich nicht blos aus Zeiten erhalten haben, in welchen man an ſo viele wunderbare Thiere glaubte, ſondern ſich durch neue Erfahrungen zu beſtätigen ſcheinen. Was Hans Egede und Pontoppidan über die Seeſchlange ſagen, wollen wir in ihren Werken ſelbſt nachſchlagen laſſen, da, obſchon mehrere, die Augenzeugen ſeyn wollen, eidlich zu Protokoll gaben, ſolche geſehen zu haben, ihre Einbildungskraft bei der Anſicht der Thiere allzuſehr möchte mit ins Spiel gekommen ſeyn. Herr Froriep hat in ſeinen Notizen aus dem Gebiete der Naturkunde die neuern Angaben über die Seeſchlange ſorgfältig angeführt, und dieſe Angaben ſcheinen uns hier einen Platz zu verdienen. In Brewsters Edinburg Journal of science ſteht ein Aufſatz von Doktor Hooker, in welchem zuerſt dargethan wird, daß in den letzten hundert Jahren ſo viele wunderbare Entdeckungen gemacht wurden, daß man erſtaunen müße, wie man die Exiſtenz der Seeſchlange für ſo gar unmöglich und wundervoll habe halten können. Er fragt, ob denn dieſes Ungeheuer in einem größern Mißverhältniſſe zu dem Umfange der See, als der Elephant zum Umfange des Landes ſey, oder ob die Schlange an Maſſe, ſelbſt nach den übertriebenſten Nachrichten, der Größe eines Wallfiſches gleiche? Sind die Entdeckungen der ungeheuern Reptilien der Vorwelt, eines Plesiosaurus und Megalosaurus weniger wunderbar, als die Seeſchlange, daß man die Beſchreibung der letzten nur mit Verachtung und Lachen aufnehmen muß? Man macht weniger gegen die Größe Einwendung, als daß es an achtungswerthen und genügenden Zeugniſſen mangle. Hooker ſagt, er getraue ſich zu den ſchon vorhandenen ſo viele Zeugniſſe anführen zu können, daß die Exiſtenz eines ſolchen Thiers beſtätigt werde. Es ſey natürlich, daß nur wenige Nachrichten über ein Thier vorhanden ſeyn können, welches wahrſcheinlich die unbekannten Tiefen des ungeheuern Meeres bewohnt, und nur zufällig ſich dem Auge des ſchnell vorbeiſegelnden Seefahrers auf Augenblike darſtellt. Im Jahr 1817 fieng man an genauer zu berichten, daß in der Nähe von Boſton und Glouceſter in Amerika ein Thier, welches hinſichtlich ſeiner allgemeinen Form einer Schlange gleiche, oft geſehen worden ſey. Dieſe Nachrichten erregten viele Aufmerkſamkeit, ſo daß in einer Verſammlung der Linneiſchen Geſellſchaft von Neu-England beſchloſſen wurde, der Sache wo möglich auf den Grund zu kommen. Herr Nash von Glouceſter wurde von einer Commiſſion beauftragt, alle Nachrichten zu ſammeln, welche er erlangen könnte. Von mehrern Seiten her theilten höchſt achtungswürdige Perſonen ihm alle Nachrichten mit, welche ſie hatten erlangen können, und alle waren bereit, die Genauigkeit ihrer Angaben eidlich zu erhärten. Es wurde kein Zeugniß angenommen, als von ſolchen, welche das Thier ſelbſt geſehen hatten. Die Zeugen ſtimmen darin überein, daß ſie dem Thiere eine verticale Bewegung zuſchreiben; die Entfernung, worin es beobachtet worden, war nicht mehr als hundert und fünfzig bis hundert und achtzig Fuß, und nie wurde es anders, als bei ruhigem und hellem Meere geſehen. Dieſe Nachrichten ſtimmen ebenfalls mit dem überein, was die nordiſchen Nachrichten, von denen wir die meiſten ebenfalls anführen werden, von dieſem Thiere ſagen. Herr William Warburton, der zu dem Hauſe Barclay Brothers und Compagnie zu London gehört, fuhr im Juni 1825 auf dem Paketboot Silan Richards, Kapitän Holdrege, nach Amerika und beobachtete den 16. Juni in der Gegend von St. Georges Bank das Seeungeheuer. Er erzählt Folgendes: „Der Kapitän und ich ſtanden an der Stammbordſeite des Schiffs, ſahen über das Bollwerk und bemerkten, wie glatt die Oberfläche des Meeres ſey. Es war etwa ſieben Uhr Nachmittags und ein wolkenfreier Himmel. Plötzlich hörten wir ein Rauſchen im Waſſer am Vordertheil des Schiffes. Zuerſt dachten wir, es möchte ein Waſſer von ſich ſpritzender Wallfiſch ſeyn, und indem wir uns nach der Gegend hinwendeten, woher der Schall kam, ſahen wir ein ſchlangenartiges Thier langſam in gerader Richtung herankommend, mit nicht größerer Geſchwindigkeit, als etwa zwei Meilen in der Stunde. Wir ſegelten kaum ſo ſchnell, denn es war keine Spur von Wind da. Ich rief augenbliklich aus: Ach, da iſt eine Seeſchlange, und der Kapitän ſagte daſſelbe und ſetzte hinzu, er würde Schiff und Ladung hingeben, wenn er ſie fangen könnte. Ich rief augenbliklich die Paſſagiere, welche unter dem Verdeck waren, aber nur etwa fünf oder ſechs kamen herauf, unter dieſen befand ſich Miß Magee, Tochter eines Kaufmanns in Neu-York. Die übrigen ſchlugen es ab, auf's Verdeck zu kommen, indem ſie ſagten: es hätten ſchon zu viele Neckereien dieſer Art ſtatt gehabt. Ich war zu eifrig, als daß ich lange mit ihnen hätte reden mögen, und kehrte zu dem Kapitän zurück. In der vorigen langſamen Weiſe bewegte ſich die Schlange an dem Schiff vorbei, etwa in der Entfernung von hundert und fünfzig Fuß und ohne den Kopf weder rechts noch links zu wenden; als der Kopf dem Spiegel des Schiffs vorüber war, legte ſie ihn in horizontaler Lage mit dem Körper nieder und flößte nun, wie ein Schiffsmaſt. Es waren ungefähr ſechszig Fuß von ihr ſichtbar, welches dadurch ganz deutlich wurde, daß die Länge des Schiffs ungefähr hundert und zwanzig Fuß betrug, und zu der Zeit, wo der Kopf über den Spiegel hinaus war, das andere ſichtbare Ende noch nicht vor dem Hauptmaſt vorbei war. Die Zeit, wo wir die Schlange in derſelben Lage (nach beigelegter Zeichnung) ſahen, war ungefähr zwei und eine halbe Minuten, und nachdem ſie den Kopf geneigt hatte, ſahen wir ſie etwa zwanzig Minuten lang an der Oberfläche des Waſſers ſchwimmend, wie ein ungeheurer Bauholzſtamm herumtreiben. Ihre Bewegung im Waſſer war windend, wie ein Aal, und die Furche, welche ſie hinterließ, war wie die eines durchs Waſſer gehenden kleinen Bootes. Wir hatten nur einen Harpun an Bord und das lange Boot des Schiffes war gerade zu einem Kuhſtall verwendet worden; auch hatten wir zwei kleine Kanonen, aber keine Kugeln, mithin konnten wir keinen Angriff auf die Schlange machen. Zwei Tage ſpäter wurde dieſelbe von einem andern Schiffer am Cap Cad, etwa zweihundert Meilen von der Gegend geſehen, wo ſie uns erſchienen. Die Höcker auf dem Rücken des ſchwimmenden Thiers glichen an Größe und Form jenen eines Dromedars.

Herr Boots von Boſton gab dem Ritter Joſeph Banks ganz ähnliche Nachrichten über die Erſcheinung der Seeſchlange, welche Boots Bruder ſah, und in einer durch die Linneiſche Geſellſchaft in London herausgegebenen Zeitſchrift wurde eine Maſſe von Zeugenausſagen über die Erſcheinung einer großen Schlange an der Küſte von Maſſachuſets geſammelt, welche kaum noch Zweifel übrig laſſen; Zeugniſſe von Tauſenden, welche das Thier ein oder zwei Jahre ſpäter ſahen, müßen auch dem Ungläubigſten genügen. Herr Boots erzählte, es ſey eines Morgens aus der Bay von Nahant die Nachricht nach Boſton gekommen, daß man dort die Seeſchlange ſehe. Eine Menge Menſchen eilten hin, unter denen Herrn Boots Bruder. Deutlich ſah man eine große Schlange, etwa eine Meile vom Ufer entfernt, und Tauſende gaben auf ihre Bewegungen Acht. Die erſte Idee, welche Herr Boots hatte, war, es ſey ein ſchwimmendes Pferd, da der Kopf mit dem Kopf eines Pferdes einige Aehnlichkeit hatte; dann aber ſah er die wellenförmige Bewegung des Rückens, und brachte mehrere Stunden zu, das Thier im Auge zu behalten. Ein Seeoffizier, welcher auf einer Küſtenvermeſſung vom Lande abgekommen war, kam ihr ſo nahe, daß er eine Zeichnung davon verfertigte, welche derjenigen des Herrn Warburton ſo glich, daß man ſie für eine Copie derſelben hätte halten können, wenn man die Aechtheit beider an Ort und Stelle gezeichneter Originale hätte bezweifeln können.

Die Nachrichten über die Seeſchlange in den norwegiſchen Gewäſſern, welche in den neuern Zeiten einkamen, (aus den Travels throug Sweden, Norway and Finnmark; tho the North Cape in the Summer 1820. By *A. de Capell Brooke*. London 1823. 4.) verdienen ebenfalls alle Aufmerkſamkeit, da ſie mit dem, was Olaus Magnus, Hans Egede, und Pontoppidan darüber ſagen, wenn auch nicht ganz genau übereinſtimmen, doch im Weſentlichen die ältern Sagen beſtätigen. Der Poſtmeiſter zu Oſterſun in Norwegen, Kapitän Schilderup, erzählt Folgendes. Die Schlange erſchien zuerſt im Juli 1819 in dem Sunde zwiſchen Oſterſun und den ihm gegenüber liegenden Vichten-Inſeln. Schilderup hatte wohl von der Schlange gehört, aber nie daran geglaubt. Das Wetter war während dem ganzen Juli ſchwül und ſtill, und die Schlange wurde alle Tage faſt an einem und demſelben Theil des Sundes geſehen. Sie blieb daſelbſt, ſo lange das warme Wetter dauerte, bewegungslos daliegend, als wenn ſie in den Sonnenſtrahlen ſchlummerte. Er und etwa dreiſſig Einwohner ſahen ſie während dieſer Zeit öfter. Das letztemal, als er ſie ſah, war er etwa vierhundert Fuß von ihr entfernt. Er meint, ſie ſey ungefähr ſechshundert Fuß lang geweſen. Die Farbe war graulich, der Kopf wie ein Schlangenkopf. Sie ſoll einen ſtarken Geruch von ſich gegeben haben. Die Fiſcher fürchteten ſich, ihr näher zu kommen und ſahen ihre Erſcheinung als ein übles Zeichen an, da die Fiſche die Küſte verlaſſen hatten.

Der Sohn des Kaufmanns Groger zu Stenesven erzählt: er habe ſie im Auguſt 1819 geſehen, als er mit Andern in dem Viich oder Vechfiord fiſchte. Sie ſey etwa ſechszig Ellen vom Ufer entfernt geweſen und die Fiſcher hätten ſich aus Furcht ſchnell zurückgezogen. Was ſichtbar geweſen, habe die Länge des Boots etwa ſechsmal übertroffen. Sie ſey von grauer Farbe geweſen und in Bogen hoch über die Oberfläche gelegen. Das Wetter war heiß und ruhig.

Ein Paar Schiffer, welche den Reiſenden Brooke von Lekoe führten, hatten die Schlange am Nord-Cap zweimal geſehen, und zwar in keiner großen Entfernung. Sie ſey grau von Farbe, der Kopf ſchwärzlich mit Zähnen. Was ſie davon ſahen, ſchätzten ſie auf dreiſſig Fuß. Sie habe ſich in großen Krümmungen auf dem Waſſer bewegt. Das Meer war ruhig.

Auch der Biſchoff von Nordland und Finnmark, den Brooke zu Cobberdal antraf, erzählte, daß er zwei Seeſchlangen in der Bay von Sorſund in dem Drontheimerfiord in geringer Entfernung und ſehr deutlich geſehen habe. Sie hätten mit großen Windungen geſchwommen, wobei immer ein Theil über das Waſſer kam. Die Länge ſchätzte er auf etwa hundert Fuß. Die Farbe war grau; die Köpfe hatten ſie meiſt unter Waſſer, ſo daß man ſie kaum unterſcheiden konnte.

Herr Brooke verſichert, daß nach neuern ihm zugekommenen Nachrichten von achtungswerthen Perſonen die Seeſchlange auch im Sommer 1822 bei Soere geſehen worden ſey. Die Farbe war graubraun; das Wetter ſtill und ruhig.

Auch im Jahr 1821, im September, wurde die Seeſchlange in Nordamerika bei Nantuket von mehrern Perſonen mit Fernrohren genau geſehen und übereinſtimmend geſchildert, Herr Francis Joy, ein angeſehener Kaufmann von Nantuket, legte vor dem Friedensrichter eine eidliche Ausſage darüber ab. Die Linneiſche Societät in Boſton anerkennt die Seeſchlange als ein Meerreptil und nennt ſie Scoliophis atlanticus; ſie ſey vierzig bis hundert Fuß lang und etwa drei Fuß im Umfang.

Auch im indiſchen Meere ſoll es Seeſchlangen von mehr als vierzig Fuß Länge geben, die aber nicht mit den nordiſchen zu verwechſeln ſind.

Den letzten Bericht über die Seeſchlange melden die amerikaniſchen Zeitungen vom März 1830. Kapitän Deland kam mit dem Schooner Eagle den 29. März 1830 von Turtle River zu Carlston an, und iſt erbötig ſamt ſeinem Schiffsvolk die Wahrheit folgender Angaben zu beſchwören. Am 23. März, Vormittags um eilf Uhr, etwa eine Meile innerhalb Simons Bar, bemerkten wir in der Entfernung von etwa 300 Ellen, einen großen, einem Alligator ähnlichen Körper, welcher zuweilen mit dem Schiff ſich fortbewegte, zuweilen bewegungslos an der Oberfläche lag. Als der Kapitän bemerkte, daß er näher kommen würde, lud er eine Muskete mit einer Kugel und ſteuerte ſo, daß er etwa auf zwanzig bis fünfundzwanzig Ellen nahe kam, zu einer Zeit wo er völlig ruhig und wie es ſchien unbekümmert lag. Er zielte nun ganz ruhig nach dem Hintertheil des Kopfs, dem einzigen gerade frei liegenden Theile; die Kugel traf offenbar. In dieſem Augenblik kam das Ungeheuer zu nicht geringem Schrecken des Schiffsvolks, gerade auf das Schiff los und gab beim Vorbeiſchwimmen zwei bis drei furchtbare Schläge mit dem Schweif gegen das Schiff, von welchen der erſte den Bogſpriet traf und eine Erſchütterung bewirkte, welche jeder am Bord fühlte. Der Kapitän ſprang, ſo wie er die Annäherung bemerkte, auf die auf dem Verdeck liegende Ladung Baumwolle, und die ganze Schiffsmannſchaft, den Steuermann nicht ausgenommen, dachte ſchnell an ibre Sicherheit. Alle ſahen das Thier ſehr genau und berechneten die Länge deſſelben auf etwa ſiebenzig Fuß. Der Körper war aalartig, von grauer Farbe, ohne ſichtbare Floſſen, dem Anſcheine nach mit Schuppen bedeckt, der Rücken voll Höcker. Der Kopf ſah dem eines Alligators ähnlich und der Körper war ſo dick, wie ein ſechszig Gallonen haltendes Faß. Ein kleineres Exemplar wurde in größerer Entfernung bemerkt, verſchwand aber bei dem Schuſſe; ſpäter ſah man wieder beide zuſammen vor dem North Breaker vorbeiziehen, wo ſie verſchwanden. Deland ſagte ferner aus, vier Jahre vorher ein ähnliches Geſchöpf bei Dobry geſehen und viermal darauf geſchoſſen zu haben, ohne ihm jedoch ſo nahe gekommen zu ſeyn, wie das leztemal. Er glaubt, ein ſolches Thier wäre im Stande, ein Schiff von der Größe des Eagle durch ſeine Stärke bedeutend zu beſchädigen, wo nicht zu zerſtören. Er bezeugt, es ſey weder ein Wallfiſch, noch ein anderer bekannter Bewohner der Tiefe geweſen, da er ſolche mehrmal geſehen habe.

Mögen viele dieſer Angaben auch übertrieben ſeyn, mag zuweilen die Furcht, oder die einmal mit der Sage von der Exiſtenz der Seeſchlangen angefüllte Phantaſie einen Wallfiſch oder einen großen Hayfiſch für die Schlange gehalten haben, ſo kann dies doch nicht in allen Fällen angenommen werden. Dieſe Scenen giengen in den nordiſchen Meeren vor und wurden von Leuten beobachtet, welche mit den Erſcheinungen der See vertraut waren, und von welchen wohl die meiſten auch Wallfiſche und Hayfiſche geſehen haben mögen, alſo wohl die verſchiedenen Formen zu unterſcheiden vermochten. So lange es indeß nicht gelingt, eines dieſer Ungeheuer zu erlegen, bleibt die ganze Sache ſchwankend und ungewiß; aber ſie ganz ins Reich der Fabeln zu ſetzen, wäre wohl eine Ungerechtigkeit gegen ſo viele achtbare Perſonen, welche mit einem Eide ihre Angaben bekräftigen wollten, und bei denen man keinen Grund angeben könnte, warum ſie ſolche Geſchichten erdichten ſollten. Beſonders ſind die Nachrichten von Warburton und Boots ſo einfach und ohne allen Schmuck, und der Zeugen, beſonders bei dem Fall, den der letzte anführt, ſo viele, daß wiſſentlicher Betrug gar nicht denkbar iſt. Das einzige iſt ſehr auffallend, daß ſich keine beherzten Leute fanden, welche dem Thiere entgegen fahren und ſuchen wollten daſſelbe zu erlegen. Nur die Größe konnte abſchrecken, beſonders bei Mangel größerer Schiffe, da kleine Boote keine ſolche Unternehmung wagen durften. Auf dem Lande könnten ſo große Thiere den Blicken der Menſchen nicht entgehen; aber in des Oceans Tiefen können Geſchöpfe wohnen, von welchen wir noch keine Kenntniſſe haben.

Körperbedeckung.

Aeuſſere Bedeckungen. Da die Reptilien kaltes Blut haben, ſo waren ihnen auch Hautbedeckungen zu Erhaltung der Wärme unnöthig. Sie ſind daher weder mit Federn noch mit Haaren bekleidet, und ihre Bedeckung kann blos darauf hinzwecken, ſie vor äuſſern Verletzungen zu ſchützen, und dieſer Zweck iſt bei einigen ganz beſonders ausgeführt worden, indem ſie ſo hart ſind, daß Verwundungen nicht leicht gefährlich werden können. Die Verſchiedenheit dieſer Bedeckungen dient ebenfalls vorzüglich zu Abtheilung der Ordnungen und bezieht ſich auch auf die Lebensart. Der Abſtand zwiſchen der Härte des Schildes der Schildkröten, der Knochenſchilder der Crokodile, der weichen häutigen Schuppen der Eidechſen und Schlangen und der feuchten ſchleimigen Haut der Fröſche und Salamander iſt ſehr groß und eine jede dieſer Formen muß beſonders betrachtet werden.

Die Schildkröten ſind mit keiner eigentlichen Haut bedeckt, als an den Theilen, welche aus dem Schild hervorragen, Kopf, Schwanz und Extremitäten, das Uebrige des Körpers ſteckt unter der Schale des Rückenſchildes und der Scheibe und man kann ſagen, ſie ſtecken in einem äuſſern Seelet, wie die Schnecken oder Muſchel in der Schale. Dieſe Schale iſt von Knochen oder hornartiger Subſtanz, inwendig mit einer Knochenhaut, auswendig aber mit einer dünnen, ſpröden und oft leicht abgehenden Oberhaut bedeckt, welche ſich in Schuppen ablöst, deren Geſtalt derjenigen des darunter liegenden Schalentheils gleicht; ſie ſcheint ſich aber nicht zu erneuern. Die Haut an den blos liegenden Theilen iſt dagegen ſchleimig und mit kleinen Schüppchen bedeckt, und dieſe Oberhaut löst ſich ſtückweiſe mehrere Male des Jahres ab. Ebenſo häuten ſich die Salamander, Laubfröſche, Fröſche und Kröten mehrere Male des Jahres, und im Sommer jeden Monat. Diejenigen, welche in kältern Gegenden wohnen und im Winter erſtarren, häuten ſich während dieſer Erſtarrung nicht. Die weichen Schildkröten haben ſtatt der knochenartigen Schale nur eine lederartige Decke, welche alſo auch mit weicher Oberhaut überzogen iſt; ob dieſe ſich auch häutet, iſt unbekannt. Bei den Eidechſen wechſelt die Haut, ſobald ſie aus dem Winterſchlaf erwachen. Die Oberhaut wird anfangs mißfarben, unſcheinbar, ſpringt hin und wieder auf und fällt in ganz trockenen Stückchen ab, oder auch in größern Lappen. Die darunter hervorkommende Haut iſt viel ſchöner und lebhafter gefärbt, oft auch anders gezeichnet, als vorher, da das junge und alte Thier verſchieden iſt.

Die Oberhaut der Schlangen iſt ſehr dünne, durchſichtig, aber zähe und zuſammenhängend. Wenn die Schlange ſich häuten will, ſo werden die Augen ganz trübe, wie abgeſtorben, die Farben der Hautſchuppen werden dunkel und unanſehnlich, die Zeichnungen undeutlich. Das Thier bleibt einige Tage in träger Unthätigkeit, ohne zu freſſen. Endlich löſet ſich die Oberhaut an den Kinnladen ab, die Schlange bemüht ſich mit dem Kopfe durch die Oeffnung vorzudringen; die Haut ſtülpt ſich um, und indem die Schlange ſich an einem Gegenſtand reibt, ſtreift ſich dieſelbe immer mehr nach hinten, indem die innere Fläche die äuſſere wird, und ſo ſchlieft dieſelbe wie aus einem Hemde daraus hervor, ohne ſie zu zerreiſſen. Die Bauern nennen daher die Häute der Nattern ſehr bezeichnend Natternhemder. Zuweilen jedoch reißt auch die Haut am Halſe und das Abſtreifen geſchieht auf dieſelbe Art, die Kopfhaut hingegen geht dann ſpäter ab. Auch die Hornhaut des Auges iſt mit einer durchſichtigen Oberhaut bekleidet, welche, da ſie vor dem Abſtreifen trübe wird, dem Auge das abgeſtorbene Anſehen giebt, und die Schlange wahrſcheinlich blind macht. Dieſe Oberhaut geht mit der übrigen Haut weg, und man bemerkt dieſe helle durchſichtige Haut in ihrer vorigen Form an der Stelle der Augen, wie ein kleines eingeſetztes Uhrglas. Auch die Form der Schuppen zeigt ſich vollkommen in der abgezogenen Haut, indem die Haut da, wo ſie die Schuppe überzog, erhaben bleibt und die Form beibehält. Endlich nachdem alles abgeſtreift iſt, löst ſich auch die letzte Schuppe der Schwanzſpitze, und die Schlange kriecht davon. Die neue Haut aber iſt meiſt viel heller und lebhafter gefärbt, als die vorige. Schlangen im Weingeiſt aufbewahrt, verlieren oft nach vielen Jahren ihre Oberhaut, in welcher ſie eingeſetzt worden, und erſcheinen in ihrer neuen Haut, allein dieſe geht nur ſtückweiſe ab, und erſt wenn man die Schlange wiederholt durch ein Tuch zieht, ſtreifen ſich die einzelnen Stücke nach und nach ganz ab, da ſie oft noch ziemlich feſt an den Theilen halten. Auch die Salamander häuten ſich auf ähnliche Art. Die abgezogene Haut iſt trübe, durchſichtig, etwas bräunlich hornfarben. Dies erklärt es, warum die ungehäuteten Schlangen, Fröſche und Eidechſen dunkler erſcheinen, weil die trübe gewordene Oberhaut die Farbe nicht mehr durchſcheinen läßt. Die Augen, die vorher ſo trübe waren, ſind nun ſehr hell und lebhaft, und man glaubt ein ganz anderes Thier zu ſehen, um ſo mehr, als auch die Zeichnung ſich zuweilen geändert hat. Dieſer Umſtand macht es oft ſehr ſchwer, die Arten der Schlangen von einander zu unterſcheiden, und noch öfter macht man aus einer Art zwei und drei.

Alle Reptilien haben unter der Oberhaut eine Schleimhaut, deren Farbe eben durchſcheint und ihnen das ſchöne oder häßliche Anſehen giebt, wodurch die Arten bezeichnet werden. Sobald aber dies Schleimgewebe trocknet, ſo verändert ſich auch die Farbe. Daher kann man die Reptilien getrocknet nicht gut aufbewahren, wenn ſie andere als ſchwarze Farben haben. Setzt man ſie aber in Weingeiſt, ſo wird das Gewebe chemiſch verändert, und auch ſo verlieren ſich die Farben. Man ſollte daher immer am friſchen Thiere dieſelben bezeichnen, wenn man Abbildungen davon machen laſſen will. Je lebhafter dieſe Farben ſind, deſto mehr ſchieſſen ſie ab. Beſonders leidet das Rothe und das Grüne. Beide verwandeln ſich in gelb oder weiß. So wird das Scharlachrothe der amerikaniſchen Corallennattern weißgelb, das Grüne der ſchönen ſchwarzgrünen Natter gelb, und das der Perleidechſe weiß; blau hält ſich beſſer und ebenſo braun und ſchwarz, welches unverändert bleibt. Bei Fröſchen und Kröten iſt das Schleimgewebe noch zärter und die Farben veränderlicher. Das Grüne der Laubfröſche wird entweder blaß gelb oder ſchmutzig grün.

Höchſt merkwürdig iſt die Farbenveränderung, welche man bei den Chamäleons, Marmoreidechſen und den Anolis wahrnimmt. Man glaubt die Urſache im Athmen zu finden, dennoch aber iſt die Erklärung noch nicht mit Sicherheit anzunehmen. Wir werden darüber bei Anführung der Gattungen das Genauere anführen, und auch bei Betrachtung des Athmens darauf zurückkommen. Im Weingeiſt verlieren ſich alle dieſe Farben und an ihre Statt tritt ein unſcheinbares grau oder graubraun, und man muß die Thiere lebend geſehen haben, wenn man ſich davon einen Begriff machen will. Obſchon auch die Oberhaut der Schildkröten ihre Farbe von der Schleimhaut erhält, ſo bleibt ſie doch nach dem Tode an den Schildern, verliert ſich aber an den andern Theilen. Das Schwarze und Gelbe beim gemeinen Salamander bleibt an der getrockneten Haut beſſer, als bei im Weingeiſt aufbewahrten Exemplaren.

Wovon die Verſchiedenheit der Farben bei den einzelnen Individuen einer Art abhängt, iſt auch noch nicht bekannt. So z. B. verändert ſich die Farbe der gemeinen grünen Eidechſe vom ſchönſten ſmaragdgrün ins grasgrüne, dunkelgrüne und ſeladongrüne oder gelbe. Jahrszeit, Lebensart und Aufenthaltsort mögen dazu viel beitragen. Wie bei allen Thieren und Pflanzen wirkt auch das Licht vorzüglich auf die Bildung der Farben durch Verdichtung des Kohlenſtoffs der Schleimhaut. Darum finden wir die ſchönſten Schlangen, Eidechſen und Fröſche nur in den heiſſen Ländern, und die nächtlichen Reptilien, wie Gekkonen, Kröten, haben immer matte und düſtere Farben, doch machen einige eine Ausnahme, wie die Hornkröten (Ceratophrys.)

Die eigentliche Haut iſt bei vielen Reptilien nur dünne, bedeutend dick iſt ſie an den Füßen der Schildkröten, der Eidechſen und der Fröſche. An den Füßen der Meerſchildkröten und an den Schlangen iſt ſie ſehr dünne, und nicht mit

Wärzchen verſehen. Bei den Reptilien mit nackter Haut iſt dieſe Haut ſehr dicht und zähe, wie bei den Schildkröten, Salamandern, Fröſchen, Laubfröſchen und Kröten. Unter der Haut iſt dann bei eben dieſen Thieren ein Drüſenapparat von ſo bedeutendem Umfange und Ausdehnung, daß er von auſſen ſehr ſichtbar iſt, und der Haut ein körniges, runzliches Anſehen giebt. Aus zahlreichen, ſehr deutlichen Hautporen ſchwitzt beſtändig ein weißlicher, klebriger Saft aus, welcher ſich mit kaltem Waſſer nicht miſcht. Dieſer Saft hat die Meinung hervorgebracht, welche noch bis jetzt bei Vielen herrſcht, dieſe Thiere ſeyen giftig. Dies iſt aber dahin zu berichtigen, daß dieſer Saft, wenn er an die Augen oder an ſolche Hautſtellen kommt, welche von Oberhaut entblöst ſind, etwas reizend und als Schärfe wirkt; andere giftige Eigenſchaften hat er nicht. Doch ſoll, auch nach den neueſten Angaben, der Saft, der von den Fußzehen einiger Gekkonen ausſchwitzt, wirklich giftig ſeyn. Die Kröten und Salamander können die Ausſonderung dieſes Saftes nach Willkühr vermehren, dann quillt er wie Schweißtropfen aus allen Poren hervor. Nach Davi liegt dem Verdacht des Giftes doch etwas Wahres zum Grunde. Er fand, daß dieſer Stoff in kleinen Schleimbälgen, beſonders in der eigentlichen Haut und um den Kopf und die Schultern enthalten, aber auch über den ganzen Körper und über die Extremitäten verbreitet ſey. Bei der Anwendung von Druck ſchwitzt dieſe Flüſſigkeit aus, oder ſpritzt auch beträchtlich weit weg, und kann in hinreichender Menge zur Unterſuchung geſammelt werden. Sie zeigt, nach Davi, wirklich eine bedeutende Schärfe, wenn man ſie auf die Zunge bringt, faſt wie Eiſenhutextrakt, wirkt auch auf die Haut der Hände. Sie iſt im Waſſer und Alcohol größtentheils auflöslich. In den Blutlauf gebracht, bringt ſie keine Wirkung hervor; ein Küchelchen, welches man damit impfte, wurde nicht afficirt. Dieſe Materie ſchützt allerdings dieſe Thiere vor dem Angriff fleiſchfreſſender Thiere, denen dieſer Schleim, wenn auch nicht als Gift, doch als Schärfe zuwider iſt. Da dieſer Schleim zum Theil aus einer brennbaren Subſtanz beſteht, ſo iſt es wahrſcheinlich ein Ausſcheidungsprodukt, welches zur Entladung des Blutes von Kohlenſtoff mithilft. Dieſe Anſicht wird dadurch beſtätigt, daß einer der beiden Zweige der Lungenarterien die Haut mit verſorgt, und die meiſten Verzweigungen in die Drüſen gehen. Die Poren der Haut ſind von zweierlei Art; kleinere ſind über die ganze Haut vertheilt; die größern finden ſich nur an gewiſſen Stellen und bilden kreisrunde Löcher, welche, wenn man die Haut gegen das Licht hält, mit Regenbogenfarben ſpielen, da hingegen die kleinern gelblich ſind. Beide aber ſind äuſſerlich mit der Schleimhaut bedeckt.

Wenn man den ſchwarzen Salamander, der ſehr häufig auf unſern Alpen lebt, berührt, ſo giebt er ſo viel Schleim aus den Hautporen von ſich, daß er ganz mit dem weißlichen zähen Weſen bedeckt wird; daher wird er, zwar ohne Grund, für ſehr giftig gehalten. Der gemeine Salamander giebt aber nur wenn er ſtark gereizt wird, ſo viel Schleim. Dies geſchieht beſonders, wenn man ihn auf glühende Kohlen bringt, welche ſogar dadurch erlöſchen, das Thier wird hingegen unverſehrt erhalten, daher die Fabel: der Salamander könne im Feuer leben. Bei den Laubfröſchen iſt der Saft an den Füßen ſo zähe, daß ſie vermittelſt deſſelben ſich an Glas und andern glatten Dingen hängend erhalten können.

Bei den auf dem Lande lebenden Reptilien aus der Abtheilung der Schildkröten, Eidechſen und Schlangen iſt die Haut immer trocken und man bemerkt keine Schleimdrüſen. Ob der bocksartige Geruch, welchen die Schlangen zuweilen von ſich geben, auch von der Ausdünſtung der Haut herrühre, iſt ungewiß.

Bei den Fröſchen hängt die Haut am Bauche und an der Bruſt nicht mit den Muskeln zuſammen, wohl aber an den Seiten, wo ſie mit ſchlaffen, dünnen Faſern an den Wirbeln und am Bruſtbein befeſtigt iſt. Dieſe Faſern kommen aus den Muskeln hervor und gleichen Haarnerven; auch am Rücken hängt die Haut mit ähnlichen Fibern am Rückgrath. So ſind alſo bei den Fröſchen unter der Haut eine Menge Luftzellen, und dieſer Umſtand erklärt es, warum es ſo leicht iſt, die Haut der Fröſche abzuziehen, oder vielmehr den Körper derſelben durch den Mund herauszunehmen. Die Fröſche haben alſo auch keine Hautmuskeln, nur an der Kehle befeſtigen einzelne Muskelfaſern die Haut um den Mund. Auch bei den Schildkröten findet ſich am Halſe ein ſehr deutlicher Hautmuskel, welcher ſich in zwei Theile theilt. Er verbreitet ſich über die ganze Höhle der untern Kinnlade bis unten an den Hals und bis zum Anfang der Bruſt. Er entſteht an den Querfortſätzen der Halswirbel, und breitet ſich über alle Halsmuskeln aus, denen er zum Aufhängbande dient.

Das Fett, welches bei warmblütigen Thieren im Zellgewebe der Haut ſich abſetzt und die Haut ſchlüpfrig macht, fehlt bei den Reptilien, oder zeigt ſich als klebrige Materie, wie wir ſchon angezeigt haben. Ein eigentliches öliges Fett findet ſich bei ihnen nicht. Die Ohrdrüſen ſind bei den Kröten und Salamandern beſonders entwikelt, und oft ungemein groß und hart. Bei den eigentlichen Eidechſen bemerkt man dagegen an jedem Schenkel eine Reihe vorſtehender Hautporen, aus welchen ein klebriger Saft von ganz eigenem Geruche ausſchwitzt. An den Füßen der Gekkonen geſchieht dieſe Ausſchwitzung ebenfalls aus ſolchen Poren, welche zwiſchen den Schuppen der Zehen ſtehen. Bei den Fröſchen erſcheinen die kleinen Hautdrüschen nur durch das Vergrößerunglas, und ſtellen ſich als Kügelchen dar, welche aber gleichmäßig Schleim abſondern, wie bei den Kröten und Salamandern, nur in geringerer Menge.

Bei den Eidechſen und Schlangen haben alle Schuppen unter der Oberhaut; ihre Form iſt gar ſehr verſchieden und faſt bei jeder Art wieder anders. Bei den Crokodilen bilden ſie knöcherne Schilder, welche in der Mitte eine erhabene Längsgräthe haben. Anfangs ſind ſie am jungen Thiere rund, im Alter aber werden ſie viereckig. Bei den andern Eidechſen ſind ſie klein, mit vier, fünf oder ſechs Ecken, glatt oder gekielt, das heißt mit einer erhabenen Gräthe in der Mitte; zuweilen verlängern ſie ſich in eine lange Spitze, ſo daß ſie bei einigen Arten als Stacheln abſtehen; beſonders bilden ſie auf dem Rücken eine Reihe weicher Stacheln von mehr als einem halben Zoll Länge. Bei den Blindſchleichen und Skinken liegen ſie wie Ziegel aufeinander, ohne vorzuragen. Am Bauche bilden ſie viereckige in Reihen liegende Schilder.

Bei den Schlangen iſt der Unterſchied ebenſogroß. Bei den Boa's, den Klapperſchlangen und den Vipern iſt der Kopf ganz mit kleinen Schuppen bedeckt, bei den übrigen Schlangen mit mehr oder weniger großen Schildern. Der untere Theil des Körpers iſt mit kleinen, glatten oder ſchwach gekielten, ſechseckigen Schildchen, welche neben einander liegen und netzförmige Figuren bilden, bedeckt; unter dem Bauche und am Schwanze bilden ſie lang und ſchmale Platten, welche bald ganz, bald getheilt ſind. Bei den Ringelſchlangen bilden ſie Ringe um den Körper, aus kleinen viereckigen Schildreihen gebildet. Die Warzenſchlangen haben ſtatt der Schuppen die Haut mit kleinen harten Höckern bedeckt. Die Wurmſchlangen haben gar keine Hautſchuppen und nur einige Runzeln an den Seiten des Körpers. Die Fühlſchlangen haben an der Naſe ein Paar weiche Warzen.

Man hat wohl die Zahl der Schuppen und Schilder als Kennzeichen der Arten anſehen wollen, allein ihre Zahl iſt nicht immer beſtimmt und nach dem Alter verſchieden.

Bei einigen Reptilien finden ſich ſehr ſonderbare Höcker oder knöcherne Erhabenheiten an gewiſſen Stellen ihres Körpers, deren Nutzen unbekannt iſt; ſo bei den Leguans und bei den Hornkröten, bei den Leierköpfen und Chamäleons. Bei einigen iſt auch die Naſe ſehr verlängert, und bei den Leguans, den Baſilisken, Drachen und Anolis findet ſich die Kehlhaut weit, ſchlaff, hängend und kann einen Kropf bilden. Das ſonderbarſte Hautanhängſel iſt aber wohl die Klapper der Klapperſchlange, welche aus mehrern einander vollkommen ähnlichen häutigen Blaſen beſteht, mit denen die Schlange bekanntlich ein ganz eigenes Geräuſch machen kann. Für den Menſchen und andere Thiere hat es wenigſtens den Nutzen, ſie von der Nähe der furchtbaren Giftſchlange zu benachrichtigen. Welchen Nutzen ſie aber der Schlange leiſtet, wiſſen wir nicht. Die nähere Beſchreibung dieſer Organe werden wir bei den Gattungscharakteren der Klapperſchlange ſelbſt angeben.

Hirn, Sinnesorgane, Nerven.

Die Reptilien haben ein ſehr kleines Gehirn, welches ſogar nur die Hälfte des Schädels anfüllt. Es iſt glatt und ohne Windungen. Die Sehehügel liegen hinter den Halbkugeln und ſind nicht davon bedeckt. Jeder enthält aber eine mit der dritten communicirenden Höhle. An beiden Enden dieſer Hirnhöhle befindet ſich eine vordere und hintere Markverbindung. Die Vierhügel fehlen.

In den Schildkröten bilden die Halbkugeln ein Oval, ihr vorderer Theil iſt vom hintern durch eine Furche getrennt und ſtellt eine Art von Knollen dar, welcher dem Riechnerven als Wurzel dient. Dieſer Knollen iſt dreimal kleiner, als die Halbkugel ſelbſt. Im Innern der Halbkugel befindet ſich wie gewöhnlich eine Höhle, welche einen, dem geſtreiften Körper ähnlichen Körper enthält, der in ſeiner Geſtalt dem geſtreiften Körper der Vögel in etwas ähnlich iſt.

Die Sehhügel ſind nicht größer, als die Wurzeln der Riechnerven. Ihre Geſtalt iſt etwas rundlich; ſie verknöchern ſich etwas nach unten und vorn unter die Halbkugeln, um in die Sehnerven überzugehen. Die Hirnklappe findet ſich zwiſchen ihnen und dem kleinen Hirne, und der pathetiſche Nerve entſpringt von ihr. Vor den Sehhügeln und unter dem hintern Theil der Halbkugeln liegt eine Erhabenheit, wie bei den Vögeln. Das kleine Hirn iſt halbkugelförmig und die vierte Hirnhöhle dringt ziemlich tief in ſeine Maſſe ein.

Im Froſche ſind die Halbkugeln länglicher und ſchmaler, die Sehehügel etwas größer, mit deutlicher Höhle. Bei den Salamandern ſind die Sehehügel klein und die Hirnhöhlen faſt cylindriſch. Das kleine Hirn bei beiden iſt glatt und dreieckig und liegt hinten auf dem verlängerten Marke.

In den Schlangen bilden die beiden Halbkugeln zuſammen eine Maſſe, die mehr breit als lang iſt. Die Sehehügel ſind faſt kugelförmig und halb ſo groß als die Halbkugeln, hinter denen ſie liegen. Die Riechnerven kommen, wie bei den Vögeln, vom vordern Theile der Halbkugeln. Die Sehnerven entſpringen von einer gemeinſchaftlichen Erhabenheit, welche unten in der mittlern Gegend der Halbkugeln liegt. Die untere Fläche des Hirns iſt faſt eben, da der Hirnknoten gar nicht vorhanden iſt. Die Urſprünge der übrigen Nerven haben nichts Eigenthümliches.

Die Reptilien haben dieſelben Sinnen, wie die Säugethiere und Vögel: Geſicht, Gehör, Getaſte, Geſchmack und Geruch. Dieſe Sinne ſind aber nicht in demſelben Grade vorhanden, wie bei den Säugethieren und haben nicht alle denſelben Sitz.

Alle Reptilien haben ſichtbare Augen, ausgenommen der Proteus, bei welchem ſie unter der Haut verborgen liegen. Bei vielen ſind die Augen ſogar ſtark vorſpringend und verhältnißmäßig zum Körper ſehr groß. Da die am Tage thätigen Reptilien ſich oft den heftigſten Sonnenſtrahlen ausſetzen, ſo müßen die Augen auch ſo eingerichtet ſeyn, daß ſie das ſtarke Sonnenlicht aushalten können. Die meiſten Reptilien beſitzen daher eine Nickhaut, wie viele Vögel. Die Eidechſen und Kröten haben eine reizbare Regenbogenhaut und das Seheloch erweitert und verengert ſich beinahe ſo ſtark wie bei den Nachtkatzen; ihre Augen können ſich folglich nach der Menge des Lichts richten und auch in der Dunkelheit ſehen. Bei den Chamäleons ſcheint das Geſicht beſonders ſcharf und ſo fein zu ſeyn, daß ohne eine Nickhaut ſeine Augen von den Lichtſtrahlen geblendet würden, welche der tropiſche Himmel ihres Vaterlandes ſo verſchwenderiſch ausſtreut. Ueberdies haben aber ihre Augen die ganz eigene und merkwürdige Einrichtung, daß ein jedes ſich unabhängig vom andern in verſchiedener Richtung zu bewegen vermag, es folglich zugleich nach oben und unten, oder nach zwei Seiten ſehen kann. Bei allen Reptilien ſtehen die Augen an beiden Seiten des Kopfes, nur bei den Crokodilen ſehen beide mehr nach oben. Die Criſtalllinſe iſt im Allgemeinen ſehr convex, beſonders bei den Schildkröten und Fröſchen. Man findet an der Hornhaut der Schildkröten einen ringförmigen Kreis, aus dünnen knochigen Lappen beſtehend, wie bei den Vögeln der Knochenring des Auges. Auch bei den Eidechſen findet man etwas ähnliches, nur mit dem Unterſchied, daß es hier keinen Ring bildet, ſondern nur die Seitentheile des Auges ſchützt. Man findet ihn bei den Chamäleons, den Leguans und am großen amerikaniſchen Tupinambis. Die Regenbogenhaut bei den Reptilien hat meiſt eine lebhafte Farbe, goldfarb, roth oder braun. Bei den Schildkröten und den meiſten Eidechſen iſt die Pupille rund, bei den Crokodilen ablang, wie bei den Katzen; bei den Gekkonen und Fröſchen rhomboidaliſch. Der Sehnerve entſteht bei allen Reptilien aus einem Hügel, der zwiſchen den Hirnkugeln liegt. Er durchdringt die Häute des Auges, indem er ein rundes Loch durchbohrt, bildet dann ein Hügelchen von deſſen Rändern die Netzhaut entſteht. Die Nickhaut, oder das dritte Augenlied, entſpringt am innern Augenwinkel und bedeckt das Auge, indem ſie nach dem äuſſern Winkel ſich hinzieht. Die beiden eigentlichen Augenlieder ſind ebenfalls bei den meiſten Reptilien vorhanden, ſie mangeln aber den Gekkonen, den Skinken, den Chaleiden, den Schlangen und den Sirenen gänzlich, und dieſe Thiere haben ſtatt des obern Liedes nur eine leichte Hautfalte. Bei den Salamandern ſind die Augenlieder faſt unbeweglich, die Augen ſtehen immer offen, und die Thränendrüſen fehlen bei allen dieſen Reptilien. Faſt alle Fröſche haben ſehr vorragende Augen, welche ſie mit der größten Leichtigkeit bewegen und faſt ganz in die Höhle zurückziehen können.

Der Sinn des Gehörs iſt bei den Reptilien weit ſchwächer, als das Geſicht. Den Ohren mangelt immer die Ohrmuſchel, und das Innere iſt bei weitem einfacher, als bei den warmblütigen Wirbelthieren. Das Trommelfell der Schildkröten iſt unter der Haut verborgen, bei den meiſten übrigen aber iſt es äuſſerlich ſichtbar. Die Eidechſen haben zwei Oeffnungen, welche in die Paukenhöhle gehen, nemlich das ovale und das runde Fenſter. Bei den Blindſchleichen iſt das häutige Trommelfell unter der Haut, aber die andern Schlangen haben nach Cüvier weder Pauke noch Trommelfell, und man findet im Innern des Ohres nur ein Knöchelchen, deſſen äuſſeres Ende an den Knochen ſtößt, welcher die untere Kinnlade trägt. Es iſt mit Haut umgeben, und lehnt an das Fenſter mit einer concaven Knochenplatte, deren Ränder unregelmäßig ſind. Die Fröſche, Laubfröſche und Kröten haben ein glattes und ovales Trommelfell, welches mit der Fläche des Kopfs gleich ſteht, und die Trommelhöhle iſt an ihrem hintern Theile blos häutig, und ſteht nach hinten unmittelbar mit dem Munde in Verbindung, ſo daß man die Oeffnung durch den Mund ſehen kann; ſie haben zwei knorpelartige Knöchelchen, woran das eine Ambos und Hammer, das andere den Steigbügel bedeutet. Die Salamander haben weder Trommelfell noch Trommelhöhle, wohl aber ein Labyrinth, welches im Schädel eingeſchloſſen iſt, ohne irgend eine Verbindung nach auſſen. Alle Reptilien haben die drei zirkelförmigen Gänge und den Vorhof; die Schnecke fehlt allen.

Nach dem Bau der Haut kann das Getaſte nur ſchwach ſeyn, beſonders bei denen, deren Haut mit Schuppen oder einem Knochenpanzer bedeckt iſt. Die Schlangen ſcheinen ein ſehr ſtumpfes Getaſte zu haben, und deswegen alles, was ſie befühlen wollen, mit dem ganzen Körper umfaſſen zu müßen. Hellmann hat zu zeigen geſucht, daß die Zunge das Taſtorgan der Schlangen ſey, und dieſen Sinn in einem ſehr hohen Grade beſitze. Die leichte Beweglichkeit der Schlangenzunge, die beſtändige Feuchtigkeit bei derjenigen Abtheilung der Schlangen, wo ſie in einer Scheide liegt, macht es ihnen möglich, damit alle Gegenſtände zu berühren. Sie dient ihnen als Lenkerin und ſpielt beim Fange des Raubes und bei der Vertheidigung eine wichtige Rolle, obſchon ſie damit nicht ſtechen können, wie man ſich es ſonſt vorgeſtellt hat. Zum Organ des Geſchmacks ſcheint ſie aber nicht geſchaffen zu ſeyn, da die Schlangen nicht kauen können, daher ihren Raub ganz verſchlucken müßen. Die froſchartigen Reptilien haben dagegen in ihrer nackten Haut wahrſcheinlich das Organ des Getaſtes, und umgekehrt in ihrer weichen, fleiſchigen Zunge das Organ des Geſchmacks. Auch die Eidechſen ſieht man, wenn ſie ihren Raub verſchlungen haben, mit ihrer Zunge ſich den Mund belecken, als ob ſie Geſchmack darin hätten. Die Zunge der Schildkröten iſt ſehr dünne, pyramidenförmig und dreimal ſo lang als breit, und ihre Haut mit einer Menge von Wärzchen beſetzt, welche länglich ſind und gedrängt ſtehen, ſo daß ſie ſammetartig erſcheint. Am Zungenbein ſitzen fünf Paar Muskeln, um dieſe Zunge nach verſchiedenen Seiten zu bewegen. Bei den Crokodilen iſt dagegen die Zunge ganz feſt und ihre Wärzchen bilden kleine Fältchen. Bei den Chamäleons iſt die Zunge walzenförmig, ſehr ausdehnbar und bewegt ſich durch einen ganz eigenen Mechanismus, ſie iſt ſehr beweglich und ein eigentliches Greifsorgan, ſie ſizt an einem langen Stiel und ihre Spitze iſt faſt keulenförmig, ihre Wärzchen bilden tiefe Rinnen. Bei den Dorneidechſen und Leguans iſt die Zunge ebenfalls fleiſchig, auf der Oberfläche ſammetartig und ebenſo beweglich wie bei den Säugethieren. Bei den Skinken und Gekkonen iſt ſie vorn ausgeſchweift; bei den eigentlichen Eidechſen und Tupinambis iſt ſie glatt, ſehr beweglich und dehnbar und in zwei lange Lappen geſpalten, aber halb knorpelig oder hornartig. Bei den meiſten Schlangen ſinkt die Zunge in einer Scheide, deren Haut vielen Schleim abſondert.

Bei den Fröſchen, Laubfröſchen und Kröten iſt die Zunge fleiſchig, faſt ſcheibenförmig, glatt und mit einem dünnern Stiele am Rande der Kinnlade befeſtigt, ſo daß ſie mit dem freien Ende gegen den Hals hinſieht. Will der Froſch ſie ausſtrecken, ſo wälzt ſie ſich gleichſam um, und ſie dient wie bei den Chamäleons zum Fangorgan; ſie iſt glatt und wie bei den Chamäleons mit einem klebrigen Schleim überzogen, an welchem die Inſekten kleben bleiben. Bei den Hornkröten iſt ſie mit langen Wärzchen bedeckt; bei den übrigen beſteht ſie in muskuloſen Fibern, welche an einem in der Mitte liegenden halbmondförmigen Knorpel befeſtigt ſind. Mitten an der untern Seite der Zunge iſt ein Loch, welches ſich bis zum halbmondförmigen Knorpel erſtreckt. Wollen ſie ein Inſekt fangen, ſo rollen ſie die Zunge ſchnell hervor und treffen damit auf das Inſekt, welches wegen dem Schleim daran hängen bleibt, und ſo in den Mund gleichſam geſchleudert wird, zugleich helfen ſie mit dem Daum der Vorderhand nach.

Der Geruch ſcheint bei den Reptilien der am wenigſten ausgebildete Sinn; die Naſe iſt auch nur wenig ausgebildet. Sie bringen einen großen Theil ihres Lebens zum Theil an Orten zu, wo die Luft aus ſchlechten Gasarten beſteht, und viele vergraben ſich im Winter im Schlamme. Dennoch ſind die Naſenlöcher gut ausgebildet, ſtehen meiſt nahe an einander und können ſich ſogar erweitern und zuſammenziehen. Einige Schildkröten haben die Naſe am Ende einer Art von Rüſſel, und ebenſo iſt die Naſe bei einigen Schlangen verlängert. Die Naſen und Geruchsnerven ſind ausgebildet und eine Schleimhaut iſt vorhanden, welche mit netzförmig laufenden Gefäſſen durchzogen iſt, auch finden ſich bei den meiſten vorſpringende Knochenleiſten, oder bei den Fröſchen Höcker. Blumenbach führt die Erfahrung an, daß wenn man weibliche Kröten einige Zeit in der Hand gehalten habe, und dieſe dann ins Waſſer ſtecke, worin männliche Kröten ſich befinden, dieſelben gegen die Hand hin eilen und ſich daran hängen. Er ſchreibt dies dem Geruche zu und es iſt auch wahrſcheinlich, daß es dieſer Sinn ſey, welcher ſie leite und kein anderer.

Rückenmark und Nerven.

Zähigkeit des Lebens. Das Rückenmark der Reptilien iſt im Verhältniß zum Gehirn ſehr groß, und ebenſo die Nerven im Verhältniß zu dieſen Theilen. Es läßt ſich daraus erklären, daß das vegetative Leben bei den Reptilien weit ausgezeichneter iſt, als das thieriſche, daß aber auch die Nervenkraft vom Hirn weit unabhängiger wirke, als bei den warmblütigen Thieren. Der Einfluß des Hirns iſt um ſo geringer, je kleiner es iſt, aber gerade deswegen iſt auch das blos vegetative Leben weit zäher, und die Reptilien können ſogar ohne Hirn längere Zeit fortleben; man hat Schildkröten volle ſechs Monate ohne Gehirn fortleben ſehen, und man bemerkt bei dieſen Thieren überhaupt eine in jedem einzelnen Theile lange fortlebende Thätigkeit, auf welche das Gehirn keinen oder doch geringen Einfluß zu haben ſcheint. Schildkröten, des Kopfes beraubt, bewegten nach vollen eilf Tagen noch die Glieder, und Fröſche, denen man das Herz ausgeriſſen und die Lungen zerſtört hatte, hüpften noch herum. Eine Schildkröte, welcher man das Herz und alle Eingeweide weggenommen und den Bruſtſchild weggeriſſen hatte, kehrte ſich am andern Tage von ſelbſt um und kroch davon. Abgeſchnittene Schwänze von Waſſermolchen, oder Theile der Ringelnatter bewegten ſich zehn Stunden und noch länger ſehr lebhaft. Der abgeſchnittene Kopf einer Klapperſchlange biß noch mehrere Zeit nachher, und ebenſo abgeſchnittene Köpfe von Vipern. Der abgeſchnittene Kopf einer Schildkröte packte noch am folgenden Tag einen entgegengehaltenen Stock. Sehr bekannt iſt es, wie durch Metallreize abgeſchnittene Froſchſchenkel in die heftigſten Zuckungen gebracht werden können, ſo daß ſie ordentliche Sprünge machen. Bei den warmblütigen Thieren iſt dieſe Reizbarkeit an Wärme und Kreislauf gebunden, und verſchwindet mit dem Aufhören der Wärme. Die Thätigkeit des Hirnes und ihr Einfluß auf die Nerven iſt eine wahrſcheinliche Urſache der Wärmeentwicklung und dieſe ihrerſeits erhält die Reizbarkeit in den warmblütigen Thieren. Es verhält ſich aber mit der den Muskeln anwohnenden Reizbarkeit gerade umgekehrt; je abhängiger ein Syſtem vom andern iſt, je zuſammengeſetzter der organiſche Körper, deſto mehr Sympathie und Zuſammenwirkung aller Theile hat ſtatt, deſto weniger kann eine Funktion geſtört werden, ohne die andere zu ſtören. Je mehr eine Verrichtung auf dem Einfluſſe eines Centralſyſtems beruht und davon abhängig iſt, deſto mehr muß nach der Trennung dieſelbe geſtört werden und deſto ſchneller. In den warmblütigen Thieren ſtehen die Verrichtungen der Nerven unter der unmittelbaren Herrſchaft des Hirnes, als Centralpunkt der Senſibilität und des höhern thieriſchen Lebens, und mit Zerſtörung des Hirnes müßten natürlich alle ſeine Funktionen auch dann aufhören, wenn das Leben nicht in unmittelbarer Verbindung damit ſtünde und mit Zerſtörung deſſelben verloren gienge. Selbſt die Nerven, welche hauptſächlich zum vegetativen Leben beitragen, die ſogenannten Ganglien und Rückmarksnerven, hängen, wiewohl in minderm Grade, vom Hirn ab, und ſind bei höhern Hirnthätigkeiten ſeinem Einfluſſe unterworfen. Das kleine Hirn der Reptilien hat dieſen Einfluß nicht, allein da die Nerven ebenſowohl den vegetativen Verrichtungen bei ihnen vorſtehen, ſo mußte ihnen dieſe Kraft unabhängiger vom Hirn anwohnen und zugetheilt werden, ſie behalten ſie daher ſo lange nach der Trennung vom Hirn und nach gänzlicher Zerſtörung deſſelben lange Zeit, und wie locker überhaupt der Zuſammenhang der Syſteme bei den Reptilien ſey, beweist auch die Erfahrung, daß der Kreislauf wenig zur Nerventhätigkeit beiträgt, da nach Wegnahme des Herzens ſogar die Reizbarkeit noch fortdauert. Aus dieſer Unabhängigkeit und Selbſtthätigkeit der Organe entſpringt ferner die auſſerordentliche Reproductionsfähigkeit, vermöge welcher ſelbſt mit Nerven verſehene und verloren gegangene Theile ſich wieder erzeugen, wie Schwänze, Füße, Theile des Auges, worüber Blumenbach und andere ſo ungemein merkwürdige Verſuche angeſtellt und bekannt gemacht haben. Die Fähigkeit und Unabhängigkeit der einzelnen Organe vom Ganzen macht es möglich ſehr merkwürdige Erſcheinungen der Nerventhätigkeit durch Verſuche an Reptilien hervorzubringen, deren Reſultate auch für die menſchliche Phyſiologie von entſchiedenem Gewicht ſeyn müßen. So kann die von Charles Bell zuerſt aufgeſtellte Meinung, daß die hintere mit einem Knoten verſehene Wurzel der Rückenmarksnerven nur allein der Empfindung, die vordere der Bewegung vorſtehen, und daß nur durch Vereinigung der aus den Wurzeln entſtehenden Primitivfaden, die gemeinſame Kraft Empfindung und Bewegung zugleich hervorzubringen, entſteht, nur durch eine Hand erprobt werden, welche äuſſerſt geübt in anatomiſchen Kenntniſſen, dieſe Nervenwurzeln, ohne das Leben ſelbſt ſogleich zu tilgen, blos legen und durchſchneiden kann. Bei den Reptilien läßt ſich aber dieſes ſehr leicht machen, da eben die Lebensfähigkeit die Durchſchneidung für das Leben nicht ſogleich verderblich macht, und folglich jede Wirkung leicht beobachtet werden kann. Der Belliſche und von Magendie beſtätigte Satz iſt durch Verſuche, welche Müller an Fröſchen machte, vollkommen beſtätigt worden. Dagegen iſt der Lehrſatz, den einige aufſtellten, daß die Nerven eine Atmoſphäre um ſich haben, daß ſie daher ohne wirkliche Berührung gereizt werden können, wenn der Reiz innert einer gewiſſen Gränze wirkt, durch die Verſuche an Reptilien weder beſtätigt noch widerlegt worden; dagegen zeigte ſich, daß die hintern Wurzeln der Rückenmarksnerven unfähig ſeyen, das galvaniſche Fluidum zu leiten. Es iſt auch anzunehmen, daß dieſe Verſuche an Reptilien weniger grauſam ſeyen, da ihr Bewußtſeyn dunkler, mithin auch der Schmerz nicht ſo deutlich gefühlt werden dürfte, als bei höhern Thieren.

Die Vertheilung der Rückenmarksnerven bei den Reptilien iſt im Ganzen derjenigen bei den warmblütigen Thieren nicht ganz unähnlich. Die Schildkröten haben acht Halsnervenpaare, welche ſich ungefähr wie in den Säugethieren vertheilen. Die drei letzten Paare treten zur Bildung des Armgeflechtes zuſammen. Bei der grünen Eidechſe finden ſich nur vier Halsnerven, wovon die beiden letzten das Armgeflechte bilden. Bei den Salamandern und Fröſchen kann man die Halswirbel nicht leicht von den Rückenwirbeln unterſcheiden, weil ſie keine Rippen haben. Zwiſchen dem erſten und zweiten Wirbel tritt ein Nervenpaar aus, welches ſich an die Muskeln am untern Theil der Kehle und unter der ſie bedeckenden Haut vertheilt und auch einige Faden an die Muskeln der Schulter abgiebt, man kann daher dieſe Nerven als wahre Halsnerven anſehen; bei den Fröſchen treten nur zwei Paare, bei den Salamandern aber ſehr deutlich vier Nervenpaare zur Bildung des Armgeflechtes zuſammen. Der Zwerchmuskelnerve fehlt, da der Zwerchmuskel auch nicht vorhanden iſt. Die Rücken- und Lendennerven richten ſich nach der Zahl der Wirbel, welche bei jeder Gattung der Reptilien vorkommen Der ſympathiſche Nerve verſorgt die Eingeweide und bildet ebenfalls Knoten, auch Lungen und Gefäſſe erhalten von ihm Aeſte und Geflechte, und man kann ihn leicht bis zu den erſten Wirbeln des Schwanzes verfolgen. Der Schenkelnerve bei den Fröſchen wird durch die beiden letzten Lendennervenpaare gebildet und tritt über die Beckenknochen weg, um ſich an die Muskeln der vordern Seite des Oberſchenkels zu vertheilen. Der iſchiatiſche Nerv wird durch die drei folgenden Nervenpaare gebildet, welche noch einen Faden vom letzten Lendenpaare erhalten. Der Stamm, welchen ſie bilden, verlauft längs dem innern Rande des Oberſchenkels und ſteigt bis zu den Zehen herab, indem er ſich in die Zehen vertheilt. Bei den Salamandern hat ungefähr dieſelbe Nerventheilung ſtatt, und ebenſo bei den Schildkröten und Eidechſen.

Verdauungsorgane.

Ueber die Zähne und den Scelet des Kopfes iſt ſchon früher bei Betrachtung des Knochenbaues geſprochen worden; über das Schlingen der Schlangen, ſo wie über das Gift derſelben, wird bei der allgemeinen Geſchichte der Schlangen geſprochen werden. Die Speicheldrüſen der Reptilien ſind zahlreich. Bei einigen beſteht die Zunge größtentheils aus einer dicken drüſigen Maſſe, welche aus einer Menge kleiner, an ihrer Grundfläche unter einander verbundener Röhren gebildet wird, welche an der Oberfläche der Zunge von einander treten. Es ſind dies ebenſoviele Warzen, welche dieſe Oberfläche bedecken und ihr, wenn ſie fein ſind, ein ſammetartiges Anſehen geben. An den Seiten dieſer Maſſe befindet ſich eine Menge von Oeffnungen, aus welchen die von dieſer Drüſe abgeſonderte Flüſſigkeit fließt. Sie liegt unmittelbar auf den Zungenmuskeln und folgt den Bewegungen, welchen dieſe Muskeln dem ſie unterſtützenden Knochen mittheilen. Ein ſolcher Bau findet ſich bei den Schildkröten und mehrern Eidechſen, wie bei den Gekkonen, dem Leguan und dem Schneiderſchen Skink. Bei Agama umbra befinden ſich ſtatt der Warzen querdicht neben einander ſtehende Blätter auf ihr, ebenſo auf der ganzen Oberfläche der Zunge bei den Chamäleons. Auch die Zunge der Fröſche iſt ähnlich. Bei den Reptilien, deren Zunge ſchuppig oder glatt und mit einer einfachen Haut bedeckt iſt, ſcheinen dieſe Drüſen durch zwei andere längliche, gekörnte Drüſen vertreten zu werden, welche unter der Haut längs der äuſſern Fläche des Unterkiefers liegen und ihre Flüſſigkeit an der äuſſern Seite der Zähne ausgieſſen. Bei den Nattern und Boa's ſind ſie ſehr deutlich. Die Giftdrüſen der Schlangen ſind ſehr von dieſen verſchieden. Es ſind conglomerirte Drüſen, welche auf jeder Seite des Oberkiefers hinter der Augenhöhle faſt unmittelbar unter der Haut liegen. Zwei eigene Muskeln ſind zum Aufrichten der Giftzähne beſtimmt und gehen über die Giftdrüſe ſo weg, daß ihre Zuſammenziehung auch die Zuſammenziehung der Drüſe und das Austreiben des Giftes zur Folge hat. Ein Ausführungsgang leitet das Gift an den obern Theil des Giftzahns, wo es durch eine Spalte in den Kanal des Zahns tritt und ſich aus demſelben ergießt.

Das Zungenbein variirt in den verſchiedenen Familien dieſer Klaſſe, hat aber im Allgemeinen viel Aehnlichkeit mit dem Zungenbein der Vögel, und ſteht mit dem Kehlkopfe in keiner bedeutenden Beziehung, ſondern nur in häutiger Verbindung. Bei den meiſten Reptilien iſt es blos knorpelig. Bei den Fröſchen bildet es eine beinahe viereckige Platte.

Die Zunge ſehr vieler Eidechſen und Schlangen iſt einer Verlängerung fähig und dann iſt ihre Einrichtung derjenigen bei den Spechten und Ameiſenfreſſern ähnlich. Bei den Schildkröten kann ſie ſich nicht verlängern.

Der Kehldeckel fehlt allen Reptilien und die Spalte des Kehlkopfs ſteht ganz offen. Wenn die Schlangen einen großen Raub hinunterwürgen, ſteht die Luftröhre weit aus dem Munde hervor. Der Schlundkopf unterſcheidet ſich nicht vom Anfange der Speiſeröhre und hat dieſelbe Weite. Viele Längsfalten laſſen eine große Erweiterung zu, wenn ein großer Biſſen verſchluckt werden ſoll, was bei den meiſten Reptilien der Fall iſt. Bei den Schildkröten wird das Schlingen durch die Wirkung der Bruſtbeinſchildmuskeln unterſtützt, welche in der ganzen Länge des Halſes auf der Speiſeröhre liegen, und auch das Zungenbein kann durch ſeine Aufhebemuskeln zum Schlingen beitragen, beſonders bei den Fröſchen, Laubfröſchen und Kröten.

Die Häute des Magens und der Speiſeröhre ſind ganz dieſelben. Der Magen iſt meiſt ohne Blindſack, ſeine Wände ſind dünne und durchſichtig, die Muskelhaut dünne und mit der Zellhaut ſo verſchmolzen, daß man beide nicht deutlich von einander unterſcheiden kann. Der Pförtner iſt durch Verengerung und größere Dicke der Haut zu unterſcheiden. Bei den Schildkröten iſt die Speiſeröhre mit langen und kegelförmigen Warzen beſetzt, deren nach hinten gerichtete Spitzen ohne Zweifel die Rückkehr der verſchluckten Speiſen in den Mund verhindert. Bei den Crokodilen iſt der Magen kugelig und hat einen Blindſack, der ſich mit einer ſehr engen Mündung in den Darm öffnet, deſſen Höhle von der großen Höhle des Magens durch eine verengerte Stelle geſchieden iſt. Die innere Haut bildet breite Runzeln, wie die Windungen des Hirns, und die Zellhaut iſt deutlich, die Muskelhaut bedeutend dick. Bei den übrigen Eidechſen iſt der Magen mehr länglich und die Speiſeröhre erweitert ſich unmerklich, um ihn zu bilden; die innere Haut bildet keine Falten. Bei den Drachen und Gekkonen iſt der Magen birnförmig; bei den Schlangen nur etwas weiter, als der Darm. Bei den Fröſchen, Kröten und Laubfröſchen hat er faſt die Geſtalt wie bei den Schildkröten, er iſt anfänglich ſehr weit, dann aber verengt und darmähnlich.

Der Darmkanal hat keinen Anhang, welcher eine Scheidung zwiſchen einem dünnen und dicken Darm andeuten könnte, dennoch aber findet ſich dieſe Scheidung bei den meiſten. Schildkröten, Eidechſen, Schlangen und Fröſche haben einen langen dünnen Darm, der ſich in einen kurzen dicken einſenkt und gewöhnlich in die Höhle deſſelben hineinragt, ſo daß ein klappenähnlicher Vorſprung entſteht. Die Wände ſind am dicken Darm dicker, und die Muskelhaut unterſcheidet ſich durch Längsfaſern. Beim Leguan allein bemerkt man einen wahren Blinddarm.

Die Muskeln des Afters bieten bei den Reptilien weſentliche Verſchiedenheiten dar, je nachdem der After eine Querſpalte oder einen vollſtändigen Ring bildet. Im erſten Fall hat dieſe Mündung zwei Lippen, von welchen ſich die eine gegen die andere bewegt, und die Oeffnung wie ein Deckel verſchließt. So iſt der After bei den Eidechſen und Schlangen beſchaffen, bei den Fröſchen iſt dagegen der After rund.

Die Leber iſt bei den Reptilien wenig oder gar nicht in Lappen getheilt, ſondern blos an ihrem freien Rande unregelmäßig eingekerbt. Sie iſt verhältnißmäßig ſehr groß und erſtreckt ſich hinter dem Darmkanal weit nach unten hinab, wird durch Bänder feſtgehalten und ihre Farbe iſt meiſt gelblich. Bei den Schildkröten iſt ſie in zwei rundliche Klumpen geſchieden, welche nur durch zwei ſchmale Streifen mit einander verbunden ſind. Bei den Schlangen iſt ſie lang und walzenförmig und beſteht nur aus einem Lappen; auch bei den Salamandern iſt nur ein Lappen, bei den Fröſchen zwei. Der gemeinſchaftliche Gallengang iſt vom Blaſengang getrennt und ſenkt ſich nicht mit dieſem in den Darmkanal. Die Gallenblaſe iſt verhältnißmäßig klein, aber genau mit der Leber verbunden bei den Schildkröten und Eidechſen; dagegen ganz von der Leber getrennt bei den Schlangen, wo ſie neben dem Magen, in der Nähe des Pförtners liegt.

Die Bauchſpeicheldrüſe iſt immer vorhanden; bei den Schildkröten iſt ſie dreieckig, beim Crokodil lappig, bei Schlangen und Fröſchen unregelmäßig gebildet. Der Ausführungsgang iſt einfach oder höchſtens doppelt und führt in den Darmkanal ohne Verbindung mit dem Gallengang.

Die Milz iſt ebenfalls vorhanden und ſteht mit dem Magen wenig in Beziehung. Beim Froſche liegt ſie mitten zwiſchen den Blättern des Gekröſes, nahe am Maſtdarm; beim Crokodil iſt ſie an die linke Seite des Darms ſtärker geheftet, welcher auf die erſte Mündung des Darmkanals folgt, und vom Magen bedeckt. Bei den übrigen Reptilien iſt ſie an die linke Seite des Magens geheftet, oder liegt in dem Bogen, den dieſer nach vorn bildet, oder iſt an den Anfang des Darmkanals gebunden, wie bei den Schlangen und Schildkröten.

Das Bauchfell trennt bei den Schildkröten die gemeinſchaftliche Bruſt und Bauchhöhle in mehrere andere, nemlich die Höhle, welche die Lungen enthält und ſich über Herz, Leber und den Darmkanal weg weit nach hinten erſtreckt; ferner die Höhle des Herzbeutels und die Höhle der Unterleibseingeweide, welche auch noch die Harnblaſe, die Hoden und die Eierſtöcke einſchließt. Durch eine häutige Scheidewand wird die Leber vom Herzen getrennt.

Die Lymphgefäſſe der Reptilien bilden ſämtlich zwei Bruſtgänge oder mehrere Hauptäſte, welche zu beiden Seiten bis zu den Schlüſſelbein Blutadern gehen und auf ihrem Wege mehrere Geflechte bilden. An ihren vordern Enden verbinden ſie ſich mit den Lymphgefäſſen der vordern Extremitäten, des Kopfes und Halſes und ſenken ſich dann in die Droſſelvenen. Drüſen bemerkt man bei den Reptilien am Lymphſyſtem keine.

Da die Reptilien niemals kauen, ſo müßen ſie auch alles, was ſie genießen, ganz hinunterſchlucken. Der Magenſaft allein muß die Auflöſung der Speiſen bewirken, wobei die wurmförmige Bewegung wenig oder nichts thun kann, da der Magen oft ſo ausgedehnt wird, daß wenig Bewegung deſſelben ſtatt hat. Der Magenſaft muß um ſo ſtärkere Auflöſungskraft haben, als auf der einen Seite die Wärme fehlt, welche bei den warmblütigen Thieren ganz gewiß ſehr viel zur Verdauung beiträgt, auf der andern Seite aber oft Thiere mit Federn oder Haaren verſchlungen werden, wie bei den

Schlangen, welche Mäuſe, Ratten, Kaninchen, Haſen und noch größere Thiere, auch Vögel mit den Federn verſchlingen. Hier müſſen alſo die Verdauungsſäfte durch dieſe Bedeckungen hindurch einwirken. Man bemerkt auch ſolche größere Thiere von auſſen ſehr deutlich, indem die Schlange dadurch ſehr aufgetrieben wird, und man ordentlich die Begränzung oben und unten wahrnehmen kann. Nach und nach ſieht man dies Volumen abnehmen und nach einigen Tagen iſt alles verdaut; Federn und Haare aber gehen mit dem in Kalkpulver aufgelöſten Knochen durch den After weg. Alle jetztlebenden Reptilien nähren ſich nur von Thieren; einige Schildkröten machen davon eine Ausnahme und genießen auch Vegetabilien. Alle Reptilien genießen kein todtes Thier, welches ſie nicht ſelbſt getödtet haben, die Schlangen erwürgen aber die Thiere vorerſt.

Der Appetit iſt ſehr unordentlich und alle Reptilien können lange hungern. Schildkröten können mehr als ein Jahr ohne alle Nahrung aushalten; Schlangen und Eidechſen viele Monate. Allein wenn ſie ſehr lange vor dem Winter gefaſtet haben, ſo kommen ſie in den kalten Klimaten, wo derſelbe lange dauert, um. Dagegen können ſie auch wieder ſehr viel freſſen. Jede Familie hat auch hierin etwas eigenes, wie wir bei der Betrachtung der allgemeinen Eigenſchaften der Familien anführen werden.

Die mit Schuppen verſehenen Reptilien, Schlangen und Eidechſen, trinken auch, und oft ſehr viel, können aber das Waſſer lange entbehren.

Towſon hat die ſehr merkwürdige Beobachtung gemacht, daß die Fröſche Waſſer durch die Haut einſaugen, dagegen nicht trinken. Fröſche und Laubfröſche, welche man auf naſſes Papier ſetzte, zogen ſo viel Waſſer in ſich, daß ihr Gewicht nach ein und einer halben Stunde ſich verdoppelt hatte. Wenn man Fröſche einige Tage trocken hält, ſo verlieren ſie von ihrem Gewicht viel; ſetzt man ſie dann aber in ein Gefäß mit naſſen Blättern, ſo vermehrt ſich ihr Gewicht in wenigen Stunden faſt auf das doppelte. Daher iſt die ſogenannte Urinblaſe der Fröſche keine ſolche, ſondern dient zur Aufbewahrung einer andern Feuchtigkeit, und die aus den Nieren entſtehenden Harnleiter münden nicht in dieſe Blaſe, ſondern in den Maſtdarm. Fröſche, Laubfröſche und Kröten ſpritzen aus dem After eine gewiſſe Menge reines Waſſer, welches nicht den geringſten Geruch oder Geſchmack hat. Es iſt auch die Meinung aufgeſtellt worden, die Urinblaſe ſey ein Behälter, in welchem das Waſſer, das die Fröſche in Menge nöthig haben, aufbewahrt, und wenn keines mehr vorhanden iſt, wieder in den Körper aufgenommen werde. Der Urin dagegen geht in den Maſtdarm und wird mit den andern Exkrementen ausgeleert, wie bei den Vögeln. Allein man kann doch die Harnblaſe der Fröſche nicht wohl mit einem andern Namen belegen, nur entleert ſie ſich durch den Maſtdarm. Auch die Schildkröten haben eine Harnblaſe, dagegen fehlt ſie den Crokodilen, Eidechſen, Agamen, Gekkonen und den Schlangen.

Die Nieren ſind bei allen Reptilien vorhanden, ihre Lage, Geſtalt und Größe iſt aber verhältnißmäßig ſehr ungleich und die beiden Subſtanzen ſind an denſelben nicht zu bemerken. Bei einigen beſtehen ſie aus einer Menge von Lappen, wie bei den Schlangen, wo ſie ſehr lang ſind. Bei den Schildkröten öffnen ſich die Harnleiter in die Harnröhre und aus dieſer fließt der Urin in die Blaſe zurück.

Kreislauf.

Der Kreislauf iſt bei allen Reptilien doppelt, aber der Bau des Herzens nicht ganz derſelbe. Die Schildkröten, Eidechſen und Schlangen haben ein Herz mit zwei Vorkammern und einer Kammer, welche bisweilen in mehrere mit einander kommunicirende Höhlen abgetheilt iſt. Bei den Froſchartigen iſt nur eine Kammer und eine Vorkammer vorhanden, deren Höhle immer ſehr einfach iſt. Bei den Schildkröten iſt das Herz mehr breit als lang. Es liegt unter den Lungen, vor der Leber und ſelbſt zum Theil zwiſchen ihren beiden Lappen. Die beiden Vorkammern ſind verhältnißmäßig viel größer, als bei irgend einem Thiere der beiden erſten Klaſſen und jede allein iſt wenigſtens ſo weit als die Kammer; ſie liegen zum Theil über dieſer und ragen vorn auf beiden Seiten über ſie hinweg. Die Wände ſind dünne und wenig muskulös und eine blos häutige Scheidewand trennt beide Vorkammern. Die rechte iſt etwas größer, als die linke und empfängt das Blut aus dem Körper, die linke dagegen das Blut aus den Lungen. Die Kammer hat eine ſehr enge Höhle, aber ſehr dicke Wände, deren innere Muskelbündel, die in verſchiedenen Richtungen laufen und ſo über einander gehen, daß ordentliche Maſchen und Zwiſchenräume entſtehen, und daß das Blut durch ſie, wie durch die Löcher eines Schwammes durchdringt. Eine häutige Scheidewand, welche mit der Scheidewand der Vorkammern zuſammenhängt, liegt zwiſchen den Mündungen der Vorkammern, hat aber unten eine Oeffnung, ſo daß das aus den Vorkammern einſtrömende Blut ſich im Herzen vereinigt, und ſo das durch die Lungen geſtrömte und alſo dem Sauerſtoff ausgeſetzte Blut ſich mit dem aus dem Körper zurückkommenden nicht oxidirten vereinigt. Der Hauptſtamm der Körperpulsadern entſteht am rechten Ende der Herzgrundfläche, theilt ſich aber beinahe augenbliklich in zwei große Aeſte, eine rechte und linke Aorta, und die erſte ſchickt bald nach ihrer Entſtehung einen andern Aſt ab, den man die vordere Aorta nennen kann. Links unter dem Hauptſtamm dieſer Aorta entſpringt die Lungenpulsader.

Bei den Sauriern oder Eidechſen iſt ungefähr dieſelbe Einrichtung, nur ſind die Vorkammern etwas kleiner; die eigentliche Herzkammer aber hat drei Abtheilungen, welche jedoch durch mehrere Oeffnungen mit einander zuſammenhängen.

In die untere rechte Abtheilung ergießt die Hohlvene ihr Blut durch eine weite Mündung, und das aus den Lungen kommende Blut miſcht ſich nicht ſo genau mit dem Aortenblut, wie bei den Schildkröten. Dieſe zuſammengeſetztere Einrichtung hat nur bei den Crokodilen ſtatt, bei den übrigen Eidechſen iſt ſie einfacher, da die Kammer nur zwei Abtheilungen hat, wovon die eine nur ein Anhang der größern zu ſeyn ſcheint. Bei den Schlangen weicht der Herzbau wenig von dieſem ab. Die Batrachier dagegen haben nur eine Vorkammer und eine einfache Kammer, ohne vorſpringende Fleiſchbündel, welche ſich rechts unter der Vorkammeröffnung in den gemeinſchaftlichen Arterienſtamm für die Lungen und den übrigen Körper mit einer einfachen Mündung öffnet.

Die Pulsadern des Körpers kommen nach den Familien bald mit doppeltem, bald mit dreifachem, bald nur mit einfachem Stamme aus dem Herzen. Bei einigen Schildkröten entſtehen zwei Stämme für die Aorta und einer für die Lungenpulsader. Auch bei den Crokodilen ſind drei Arterienſtämme vorhanden, bei andern Eidechſen iſt nur ein Aortenſtamm, der ſich aber ſogleich in zwei trennt, vorhanden, und ebenſo bei den Schlangen. Bei den Fröſchen dagegen iſt überall nur ein Hauptſtamm vorhanden, welcher aus der Grundfläche der Herzkammer entſpringt und ſich bald nachher in zwei Hauptſtämme theilt; aus jedem dieſer Stämme entſpringt eine Lungenpulsader, ein gemeinſchaftlicher Kopfaderſtamm, eine Achſelpulsader und eine Wirbelpulsader.

Die Schildkröten haben zwei hintere Hohlvenen, welche auf beiden Seiten durch die Leber gehen, und eine vordere Hohlvene, welche ſich mit einander verbinden und in eine Art von Behälter in die rechte Vorkammer öffnen. Die Lungenvenen dagegen öffnen ſich, in einen Stamm vereinigt, in die linke Vorkammer. Bei den Eidechſen und Schlangen finden ſich nur eine hintere und zwei vordere Hohlvenen. Die Lungenvenen verhalten ſich gleich. Bei den Fröſchen verbreiten ſich die Blutadern beinahe ganz wie die Pulsadern, da alle ſich in eine Vorkammer ergießen.

Es geht alſo immer nur ein Theil des Blutes durch die Lungen, welche daher weit weniger Blut enthalten, als bei den warmblütigen Thieren, und nur ein kleiner Theil des Blutes wird dem Sauerſtoff ausgeſetzt. Man findet daher keinen Unterſchied zwiſchen dem venoſen und arterioſen Blut der Reptilien. Einzig bei den Schildkröten ſoll es etwas höher geröthet aus den Lungen kommen, allein da es ſich im Herzen ſogleich wieder mit dem übrigen Körperblut miſcht, ſo hebt ſich auch der Unterſchied wieder auf. Die Säurung des Blutes ſcheint alſo weit weniger Nothwendigkeit, als bei den warmblütigen Thieren, was aber auch ſchon daraus hervorgeht, daß ſie auch das Athmen viel länger entbehren können. Um dieſen Unterſchied und ſeine Folgen beſſer würdigen zu können, müßen wir zuerſt das Athmen und die Verrichtungen der Lunge der Reptilien etwas näher betrachten.

Die Geſtalt der Lunge iſt bei den verſchiedenen Familien auch ſehr verſchieden. Die Bruſthöhle iſt durch kein Zwerchfell beſchränkt und die Lungen werden meiſt aus zwei ovalen Stücken gebildet, welche bei den Schildkröten am Rücken liegen und über die Eingeweide weg bis in das Becken ſich fortſetzen, bei den Eidechſen und Batrachiern aber weniger ſtark entwickelt ſind. Bei den Schlangen findet ſich nur eine einzige ſehr lange Lunge, welche ſich mit der Speiſeröhre, dem Magen und der Leber und über dieſe Organe aus ausbreitet. Dieſer Lage wegen muß ſie jedesmal zuſammengedrückt werden, wenn das Thier eine etwas große Beute verſchlingt. Dadurch wird der Lungenkreislauf gehindert und vielleicht die Unthätigkeit hervorgebracht, in welche die Schlangen nach einer reichlichen Mahlzeit verfallen. Beim Chamäleon und der Marmoreidechſe ſind die beiden Lungenflügel ſehr groß und in lange kegelförmige Anhänge getheilt, die bis zum Becken ſich verlaufen, ſich zwiſchen die Eingeweide legen, und wenn ſie ganz mit Luft angefüllt ſind, den Umfang des Thieres auſſerordentlich vermehren. Die Lungen der Siren lacertina ſind zwei lange cylindriſche Säcke, welche ſo weit als die Bauchhöhle reichen. Bei den Larven der Salamander bilden ſie eine kleine eiförmige Blaſe, die ſich durch einen langen engen Kanal in den Rachen öffnet.

Die Lungenzellen ſind viel größer, als bei den warmblütigen Thieren, und ſie gleichen in gewiſſer Hinſicht verlängerten Säken, beſonders beim Chamäleon. Bei der Ringelnatter machen ſie einen einzigen, im Ganzen hohlen, Sack von ungemeiner Größe aus, und dies iſt bei allen Schlangen der Fall. Die obere Hälfte zeigt auf ihrer innern Oberfläche etwas dicke netzförmige Wände, welche man faſt mit der Beſchaffenheit der innern Haut des zweiten Magens der wiederkäuenden Thiere vergleichen kann, die untere und kürzere Hälfte aber gleicht blos einer häutigen Blaſe. Sie ſind alſo nicht zu vergleichen mit den ſehr kleinen, aber ungemein zahlreichen Zellen der Lungen warmblütiger Thiere. Die Lungen haben zwar einen größern Umfang, aber ihre Gefäſſe ſind viel weniger zahlreich, folglich auch die Verrichtungen der Gasaushauchung und Einathmung viel einfacher. Die Lungen der Reptilien haben zwar an ihren Wänden auch dichtgewebte Gefäßnetze, aber da die Wände nur einen geringen Umfang haben, verglichen mit den unzähligen Zellen der Lungen warmblütiger Thiere, ſo iſt die Thätigkeit derſelben viel geringer. Da die Lungen in keinem Bruſtkaſten eingeengt ſind und ſehr dehnbare Häute haben, ſo können ſie ſich auch gar ſehr ausdehnen, und dann entwickeln ſich auch noch Seitenlappen oft von bedeutender Größe. Bei den Säugethieren hat die Ausdehnung der Lungen nur im luftleeren Raum ſtatt, da zwiſchen den Lungen und den Bruſtfellen keine Luft vorhanden iſt. Dringt Luft in die Bruſthöhle ein, ſo können die Lungen ſich nicht ausdehnen und es entſtehen Erſtickungszufälle. Bei den Reptilien dagegen haben die Lungen das Vermögen, ſich auch bei offener Bruſt ausdehnen zu können. Dieſe Eigenſchaft der Reptilienlungen giebt dem Chamäleon und andern Eidechſen die Kraft, durch Auftreibung derſelben den Kreislauf zu verändern, wodurch die merkwürdige Farbenveränderung entſteht.

Der Kehlkopf variirt bei den Familien und Gattungen gar ſehr; aber niemals iſt ein Kehldeckel vorhanden, und er beſteht aus einzelnen Stücken, wie bei den Vögeln, gewöhnlich aus fünf. Die Stimmritze iſt blos häutig und die Stimmritzenhöhlen und Stimmritzenbänder fehlen bei den meiſten. Beim Chamäleon bildet ſich ein fleiſchiger Vorſprung, durch welchen die Stimmritze verengert wird. Die Fröſche und Laubfröſche haben einen Kehlkopf, der durch die Größe und den ſtarken Vorſprung ſeiner Stimmritzenbänder vollkommen zum Hervorbringen ihres lauten Geſchreies geſchickt iſt.

Die Luftröhre theilt ſich bei den Schlangen, welche nur eine Lunge haben, nicht in Aeſte, bei der grünen Eidechſe ebenfalls nicht, ſondern ſie öffnet ſich mit weiter Mündung in die Lungen. Bei den übrigen Reptilien aber hat ſie Aeſte. Die Schildkröten haben eine ſehr kurze Luftröhre und ſehr lange Aeſte, welche ſich noch vorher in der Bruſthöhle umbiegen, ehe ſie in die Lungen gehen. Bei den meiſten übrigen Reptilien ſind die Luftröhrenäſte kurz. Die Luftröhre beſteht im Allgemeinen aus vollſtändigen Knorpelringen, wodurch ſie nur wenig ihren Durchmeſſer ändern können. Bei den Schlangen iſt die Luftröhre meiſt häutig und nur der untere Theil mit Knorpelringen verſehen; dagegen bemerkt man keine Muskelfibern. Man bemerkt in dem häutigen Theile ein feines, weiſſes, undurchſichtiges Netz, welches ſich bis in die Subſtanz der Lungen fortſetzt, wo ſeine Maſchen, welche die Zellen der Lungen umgränzen, aus ſichtbaren Strängen beſtehen, welche eine ſehnige Beſchaffenheit zu haben ſcheinen und vielleicht zuſammenziehbar ſind.

Athmen.

Der Kreislauf der Reptilien iſt vom Athmen größtentheils unabhängig, da die Lungen nur einen kleinen Pulsaderaſt erhalten, daher können dieſe Thiere lange ohne Athem leben und ſterben ſelbſt im luftleeren Raum nicht ſogleich, wie die warmblütigen Thiere. Haben die Lungen einmal viel Luft gefaßt und ſind ſtark angefüllt, ſo entleeren ſie ſich nur langſam davon, ſo daß die Luft ſich leicht zerſetzen kann. Das Athemholen iſt alſo bei den Reptilien ungleich, ſpärlich und weit willführlicher, als bei den warmblütigen Thieren, und nicht mit dem fortdauernden und gleichmäßigen Rythmus des Athemholens der letztern zu vergleichen. Zwar ſcheinen alle, ſo lange ſie nicht im Winterſchlafe liegen, bisweilen Luft zu ſchöpfen, und zwar am häufigſten von allen die Schildkröten, welche daher nicht lange unter Waſſer bleiben können, ſondern in kurzen Zwiſchenräumen auf die Oberfläche kommen müßen, um Luft zu ſchöpfen. Dennoch ſah man Schildkröten in Oel getaucht eine halbe Stunde unter Oel am Leben bleiben, und wenn man ihnen die Kinnbacken auch ganz feſt zuſchnürt und die Naſenlöcher verſiegelt, ſo einen ganzen Monat leben ohne zu athmen; auch in kohlenſaurer Luft können ſie länger aushalten, als warmblütige Thiere. In einer ſolchen Luft, in welcher eine Taube in einer Minute ſcheintodt liegt, hält ein Froſch ſieben bis zehn Minuten aus und kann nachher wieder belebt werden. Boyle verſchloß eine Viper unter den Recipienten einer Luftpumpe und leerte die Luft aus; die Viper bog ſich in die Höhe, gleichſam um Luft zu ſuchen, dann warf ſie durch den Mund etwas Schaum aus, welcher ſich an das Glas anſetzte. Anfangs ſchwoll der Körper nicht auf, als man Luft pumpte; dann aber blähten ſich Körper und Hals ungemein auf, und auf dem Rücken bildete ſich wie eine Art von Blaſe. Eine halbe Stunde nachher bemerkte man noch Lebenszeichen. Die Kinnladen blieben offen und ſehr aufgeſperrt, und die Stimmritze ſtand offen und war bis zum Rand der Unterkinnlade vorgeſchoben, die Zunge ſtand vor. Als Boyle nach dreiundzwanzig Stunden wieder Luft unter die Glocke einſtrömen ließ, ſchloß die Viper den Mund und öffnete ihn wieder, blieb aber dann in dieſem Zuſtand; wenn man den Schwanz kneipte, ſo zeigte ſie noch einige Lebensſpuren. Eine Natter lebte im luftleeren Raum eilf bis zwölf Stunden und nach dem Tode ſtand der Mund weit offen. Bei einem Anfangs ſehr lebhaften Froſch traten nach der Ausleerung der Luft zuerſt Zeichen von Unbehaglichkeit ein, nach einer Stunde war der Leib ſehr aufgeſchwollen und der Froſch bewegungslos. Nach drei Viertelſtunden ließ man Luft einſtrömen, der Leib fiel zuſammen, aber der Froſch zeigte keine Bewegung mehr und blieb todt.

Wärme.

Da die Reſpiration der Reptilien ſo oft unterbrochen wird, da namentlich alle Reptilien, welche in kältern Ländern leben, im Winter erſtarren, und da der Kreislauf zum Theil von dem Athmen unabhängig iſt, ſo iſt es begreiflich, daß die Reptilien kaltes Blut haben. Wenn erwieſen iſt, daß das Athmen durch Lungen direkte oder indirekte die thieriſche Wärme hervorbringt, ſo kann dies nur da geſchehen, wo das Athmen ununterbrochen vorgeht, wo das Blut unaufhörlich neuen Sauerſtoff aufnimmt und ſich ſeines überflüſſigen Kohlenſtoffs entledigt. Mit dem vergrößerten Athmungsapparat muß daher die thieriſche Wärme zunehmen. Da nun die Vögel den vollkommenſten Athmungsapparat beſitzen, ſo ſind ſie am meiſten an die Luft gebunden, athmen in derſelben am meiſten Sauerſtoff ein, und haben auch das wärmſte Blut, weil zugleich mit dieſem größern Sauerſtoffverbrauch auch ein großes Hirn verbunden iſt. Die Säugethiere athmen zwar weniger Luft ein, aber ihr Sauerſtoffbedarf iſt dennoch bedeutend und muß immer befriedigt werden. Da ſie nun zugleich ein noch größeres Hirn haben, ſo iſt ihre Wärme auch bedeutend, doch weniger, als bei den Vögeln. Bei den Säugethieren giebt es Winterſchläfer, bei den Vögeln keine; bei den Winterſchläfern unter den Säugethieren dauert das Athmen, zwar nur unvollkommen, fort, dagegen ruhen die Hirnfunktionen während des Schlafes, und die thieriſche Wärme verſchwindet. Dies iſt wohl Beweis genug, wie wichtig die Hirnfunktion zur Erzeugung der thieriſchen Wärme ſey, wenn wir ſchon die Art nicht kennen, wie dieſe Einwirkung geſchieht. Bei höherer Gehirnthätigkeit, wie z. B. bei Wahnſinnigen, oder im Delirium, ſehen wir daher die Wärme zunehmen. Bei den Reptilien aber iſt das Hirn ſo klein, daß ſein Einfluß, beſonders bei der verhältnißmäßigen Größe des Rückenmarks und der Nerven ſehr unbedeutend iſt, daher, verbunden zugleich mit dem wenigen Luftbedarf, ſich kein höherer Wärmegrad entwickelt, als das umgebende Medium hat; ſinkt die Wärme der Luft oder des Waſſers zum Gefrierpunkt herab, ſo muß das Reptil erſtarren und erwacht erſt wieder mit der Rückkehr der Wärme. Wenn das Reptil überhaupt wenig Luft einathmet, ſo iſt es begreiflich, daß auch eine Athmoſphäre, welche mephitiſche Luftarten enthält, und ſogar der luftleere Raum das Reptil nicht ſogleich tödtet. Blumenbach erzählt, wie ein Laubfroſch, der im Eiſe ſo eingefroren war, daß er darin wie ein Inſekt im Bernſtein ſtak, wo er doch wohl keine Luft erhalten konnte, doch nicht ſtarb, ſondern beim Aufthauen bald wieder munter umherſprang; dadurch erklärt ſichs, wie Kröten in Baumſtämmen und Marmorblöcken ſich viele Jahre lang erhalten konnten. Die Schildkröten, deren Arterienblut eine höhere Röthe enthält, ſollen auch einen etwelchen höhern Wärmegrad in ihrem Körper entwickeln, als andere Reptilien.

Reizbarkeit.

Ganz im Gegenſatz mit der Wärme verhält ſich die Reizbarkeit. Mit einem höhern Wärmegrad der innern Wärmeentwickelung vermehrt ſich die Reizbarkeit, vermindert ſich aber mit der Verminderung der Wärme, und erliſcht ganz beim Verſchwinden derſelben. Daher ſind die Vögel die reizbarſten Geſchöpfe im Leben, aber ſchnell verliert ſich dieſe Reizbarkeit mit dem Tode, noch ſchneller, wenn der Tod durch unathembare Luftarten erfolgte, und ſcheintodte Vögel ſind ſchwerer aus dem Scheintode zu wecken, als Säugethiere. Bei den weniger reizbaren Säugethieren verliert ſich die Reizbarkeit auch mit dem Erkalten und bei Säugethieren im Winterſchlaf iſt ſie faſt ganz verſchwunden, ſo daß die ſtärkſten Reize wenig oder keine Reizung hervorbringen. Mit dieſer Reizbarkeit iſt aber bei beiden Klaſſen große Lebhaftigkeit und Ausdauer der Muskularthätigkeit verbunden. Ganz verſchieden iſt dies bei den Reptilien. Die Reizbarkeit, welche offenbar nicht durch das Gehirn hervorgebracht wird, ſondern vom Rückenmark herkommt, aber durch Wärme und Hirnthätigkeit vermehrt wird, iſt bei den Reptilien bei weitem geringer, aber auch viel weniger oder gar nicht vom Einfluß des Hirns abhängig, und einmal vom Rückenmark den Nerven mitgetheilt, haftet ſie noch lange in denſelben, ſo daß ſie eine geraume Zeit, wenn auch ihre Verbindung mit dem Rückenmark aufgehört hat, noch in ihnen haftet, ja Stunden und Tage lang nach gänzlicher Trennung vom Körper ſich noch thätig zeigt, ſo daß man ſie leicht für eine den Nerven innwohnende Kraft anſehen könnte. Aber ſo lebhaft ſich dieſe Reizbarkeit, beſonders durch galvaniſche Reize gelenkt, ſich äuſſert, ſo iſt ſie doch bei weitem nicht ſo groß, als in den höhern Klaſſen der warmblütigen Thiere, und nur ſcheinbar ſtärker, eben weil man ſie ſo lange beobachten kann. Aber auch ſie iſt an die Wärme gebunden, denn ſie verſchwindet ganz bei der Wintererſtarrung und mindert ſich zuſehends bei verminderter Temperatur, vermehrt ſich aber mit der Wärme der Athmoſphäre. Daher ſind die Reptilien der warmen Länder lebhafter und reizbarer, als die der kalten, daher auch die der kalten um ſo lebhafter, je wärmer es iſt. Selbſt auf die Intenſivität der Abſonderungen, die doch auch unter der Einwirkung der Gangliennerven ſtehen, hat die Wärme großen Einfluß. So iſt das Gift der Schlangen um ſo gefährlicher, je wärmer das Clima oder die Jahrszeit iſt, und der Appetit iſt größer bei warmer Witterung, weil der Magenſaft ſchärfer und der Kräfteverbrauch größer iſt.

Die Entbehrlichkeit des Athmens macht es den Reptilien möglich, ſelbſt im Magen der warmblütigen Thiere einige Zeit fortleben zu können, wenn ſie zufällig lebend verſchluckt werden. Daß aber dieſes Vermögen ſo groß ſeyn könne, daß ſie darin Jahre lang leben, ſogar ſich aus dem Ei entwickeln und wachſen können, wie man Beiſpiele haben will, das gehört ins Reich der Unmöglichkeit, und von hundert Fällen der Art, die man von Menſchen anführt, welche lebende Reptilien verſchluckt haben ſollen, die nun in ihnen fortlebten, ſind neunundneunzig Betrug. Schon das Verſchlucken eines ſolchen Thieres iſt zwar an und für ſich keine Unmöglichkeit, aber wohl auf jeden Fall eine Unwahrſcheinlichkeit. Solche Leute ſagen gewöhnlich, ſie haben von einem Brunnen oder aus einem Teiche getrunken und ſo unverſehens das Thier verſchluckt, das in ihnen wohne oder gewohnt haben ſoll. In Brunnquellen leben von Reptilien etwa Molche, dieſe können nur unter zwei Geſtalten in den Magen kommen: als Eier, oder als vollſtändige oder unvollſtändige Reptilien. Die Möglichkeit, daß ſie im erſten Zuſtand in den Magen kommen könnten, iſt nun allerdings vorhanden, da es ſich denken läßt, daß ein befruchtetes Ei durch eine Brunnenröhre durchſchlüpfen und in den Mund eines zufällig Trinkenden kommen könnte, allein ſchon dies muß ein Zufall ſeyn, der äuſſerſt ſelten eintreffen mag; nun aber hat er erſt ein Ei verſchluckt, welches da es keine Bewegung hat, auch den Magen nicht beläſtigen wird. Verdaut wird es aber auch nicht, weil der Magen nichts Lebendes verdaut. Allein ſoll es da auskommen können? gewiß nur dann, wenn es ſchon ſeiner Entwickelung nahe war, als es verſchluckt wurde. Nun aber zeigt die Erfahrung, daß es ſehr ſchwer iſt, ſolche Eier zum Auskriechen auſſer dem Körper zu bringen, wenn man alle Sorgfalt anwendet, wie viel weniger wird dies im Magen der Fall ſeyn; das Ei wird daher abſterben und verdaut werden. Sollte es aber wirklich auskommen, was ſoll aus dem kleinen Thierchen werden, kann es die nöthige Luft aus den Feuchtigkeiten des Magens erhalten? iſt die Wärme deſſelben ſeiner Natur angemeſſen? kann es die unendliche Verſchiedenheit der Speiſen, die der Menſch täglich, bald warm, bald kalt genießt, vertragen und in dieſem Gemengſel fortleben? Gewiß nicht; denn wenn auch das Leben der Reptilien zähe iſt, ſo iſt es doch in dieſem Zuſtand nicht zähe, und es muß abſterben, wird dann verdaut und geht unſchädlich ab. Sollte aber ein ganzer, größerer lebender Molch verſchlungen werden, blos durch Zufall, wer wird das wahrſcheinlich finden? Der Trinkende wird durch das Zappeln des die Speiſeröhre heruntergehenden Thieres wohl bald aufmerkſam, und würde es durch Erbrechen ſchnell wieder von ſich geben, oder er käme wohl in Erſtickungsgefahr. Sollte aber wirklich das Thier lebend in den Magen kommen, ſo wird es, ungeachtet der Zähigkeit ſeines Lebens, der ſchon berührten Umſtände wegen, bald abſterben und unſchädlich abgehen. So lange es lebte würde es indeß allerdings große Beſchwerden durch ſeine Bewegungen verurſachen. Fröſche, welche als Eier in den Körper kämen, könnten ſich da nicht entwickeln, am allerwenigſten aber Blindſchleichen, welche lebend gebären, daher nicht als Eier durch den Mund eingehen können, und doch ſind dieſe letzten diejenigen Reptilien, mit denen am häufigſten der Betrug geſpielt wird. Wenn daher die Möglichkeit allerdings vorhanden iſt, daß Reptilien in den Körper kommen können, ſo iſt die Wahrſcheinlichkeit nach dem Angeführten ſo geringe, daß mit Recht an dem Vorkommen der Fälle gezweifelt werden darf, wenn ſie auch von aufmerkſamen und glaubwürdigen Männern angeführt werden, da der Betrug ſo leicht geſpielt werden kann.

Stimme.

Da nur diejenigen Thiere eine Stimme von ſich geben können, welche Lungen haben, ſo iſt die Möglichkeit der Stimme auch den Reptilien nicht abzuſprechen, aber bei vielen hat man noch keine Stimme bemerkt, bei vielen dagegen iſt ſie ſogar ſtark und mannigfaltig, und namentlich bei den froſchartigen, wenn nicht ſo angenehm und modulirt, doch faſt eben ſo vielfach und ſonderbar als bei den Vögeln. Stumm ſind die meiſten Eidechſen; die Crokodile dagegen können ein ſehr ſtarkes Gebrüll von ſich geben, welches ſchauerlich klingt; beſonders laſſen ſie dieſes Gebrüll im Frühjahr hören, es ſoll dem Tone eines entfernten Donners ähnlich ſeyn und die Luft erſchüttern. Bertram ſagt: wenn hunderte oder ſogar tauſende von Crokodilen, wie dies bisweilen in Amerika geſchieht, ihre Stimme auf einmal erheben, ſo ſollte man glauben, eine furchtbare Cataſtrophe ſtehe dem Erdball bevor, indem er bis auf ſeine Grundveſten erſchüttert werde. Mag dies auch etwas übertrieben ſeyn, ſo iſt doch ſo viel gewiß, daß das Gebrüll der Crokodile ſehr laut und ſtark iſt, was auch Humboldt bezeugt. Auch ſollen die Crokodile noch einen andern Ton dadurch hervorbringen, daß ſie ihre Kinnladen aneinanderſchlagen, wodurch ein Getöſe entſteht, als ob man mit Brettern auf die Erde ſchlüge, was man ſehr weit hört. Die Jungen ziſchen nur.

Auch einige andere Eidechſen geben Töne von ſich. Die großen Leguane laſſen von der Höhe der Bäume herab ein ſcharfes Ziſchen ertönen, welches noch ſtärker wird, wenn ſie den Kropf aufblaſen und die Luft mit Kraft austreiben. Die Gekkonen haben ein trauriges, nicht lauttönendes Geſchrei. Die Schildkröten und Schlangen ziſchen nur, erſtere ſollen auch eine Art von Seufzer hören laſſen. Die Batrachier oder Fröſche dagegen haben ſehr mannigfaltige, zum Theil ſehr laute und brüllende Töne. Einige haben eine laute, hellklingende, metalliſche Stimme, welche ſie in zahlreichen Chören hören laſſen. Bei einer Art Laubfroſch tönt es, wie wenn eine Menge Blechſchläger mit einander arbeiteten; bei andern tönt ſie wie das Knacken zerbrechenden Holzes, andere pfeifen oder grunzen, und noch andere geben ſehr traurige, klagende Töne hervor. Jedermann kennt das Quaken des grünen Waſſerfroſches und das Grunzen des braunen Grasfroſches, ſo wie das Geſchrei des europäiſchen Laubfroſches und kann daraus auf die Verſchiedenheit des Geſchreies der Fröſche anderer Länder ſchlieſſen.

Winterſchlaf.

Alle Reptilien ſind, ihres kalten Blutes wegen, von der Wärme abhängig, und ſie iſt ihnen durchaus nothwendig. Mit der Sonnenwärme nimmt ihre Lebhaftigkeit zu, mit der kälteren Temperatur ab. Je heiſſer das Land oder die Jahrszeit, deſto lebhafter ſind alſo alle Reptilien, in kältern Tagen werden ſie träge, und wird die Kälte ſo groß, daß ſie bis zum Gefrierpunkt herabſteigt, erſtarren ſie. Dies geſchieht in allen kältern Climaten regelmäßig im Winter. Sie ſuchen zum Winterſchlaf ſolche Orte auf, wo die Kälte nicht mehrere Grade unter Null fallen kann. Einige verkriechen ſich in Mauerlöcher, andere zwiſchen Steine oder in Baumlöcher; andere ſuchen Erdhöhlen auf, oder graben ſich ſolche ſelbſt, meiſt da, wo der Eingang zwiſchen Steinen angebracht werden kann. Einige ſuchen ihre Zuflucht im Miſte, wo durch die faulichte Gährung ein höherer Wärmegrad ſich erzeugt, und andere ſuchen im Schlamme und unter Waſſerpflanzen Schutz vor größerer Kälte. Einige werden während dem Winterſchlaf ganz ſteif und hart, andere, und zwar die meiſten, behalten eine gewiſſe Beweglichkeit bei oder erhalten ſie doch ſchnell wieder, wenn ſie dieſelbe verloren haben.

So ſah man ganz ſtarre Klapperſchlangen, welche Jemand aufgehoben und in einen Waidſack gethan hatte, als dieſer ſich einem Feuer näherte, ſchnell aufwachen, allein auch bald wieder erſtarren, als ſie der Kälte aufs Neue ausgeſetzt wurden. Die Dauer der Erſtarrung richtet ſich übrigens nach der Länge und der Dauer der Kälte. Reptilien, welche im warmen Zimmer überwintert werden, erſtarren gar nicht, bleiben aber im Winter doch immer träge und nehmen keine Nahrung zu ſich. Weckt man im Winterſchlaf befindliche Eidechſen oft durch Wärme auf, ſo ſterben ſie meiſt. Ueberhaupt iſt es nicht leicht, Reptilien im Zimmer zu überwintern, ſie ſterben meiſt, da die abwechſelnde Temperatur der Zimmer ihnen weniger zuſagt. Auch ſcheint Entziehung der äuſſern Luft, wie bei den im Winter ſchlafenden Säugethieren, nothwendige Bedingung des eigentlichen Winterſchlafs zu ſeyn. Daß Thiere, welche im wachenden Zuſtande Monate lang ohne Schaden faſten können, den Winter ohne Nahrung auszuhalten im Stande ſind, iſt ſehr begreiflich; aber daß doch daſſelbe Geſetz herrſcht, wie bei den winterſchlafenden Säugethieren, daß ein Verbrauch der Säfte dennoch ſtatt hat, ſo gering er ſeyn mag, erhellet daraus, daß die Reptilien zu Grunde gehen, wenn ſie im Herbſt vor dem Einſchlafen Mangel an Nahrung hatten. Wenn auch bei den Reptilien kein wahres Fett ſich findet, ſo muß doch eine Einſaugung ſtatt haben, wenn das Thier leben ſoll. Je tiefer die Erſtarrung, deſto mehr ruhen alle Funktionen, deſto weniger hat Verbrauch der Kräfte und Materie ſtatt, deſto weniger bedarf das Reptil der Einſaugung. Dadurch einzig läßt es ſich erklären, wie Kröten vielleicht Jahrhunderte in Steinblöcken eingeſchloſſen fortleben konnten; die Lebenskraft blieb gebunden, da kein Verbrauch ſtatt fand, war auch kein Erſatz nöthig und ſo dauerte der Scheintod fort, bis der Zutritt der äuſſern Luft die Kraft plötzlich wieder zur Thätigkeit weckte. So allein laſſen ſich jene Beiſpiele erklären, die man, wenn man den Zeugniſſen ſo vieler glaubwürdiger Männer nicht allen Glauben abſprechen will, nicht abſtreiten kann, obſchon ſie wahrſcheinlich ſeltener ſind, als man glauben dürfte, wenn alle aufgezählten wahr wären, da Betrug, beabſichtigt oder unbeabſichtigt, gar oft mit im Spiele iſt.

In welchem Grade die Funktionen der Reptilien während dem Winterſchlaf ſtille ſtehen, und welche ganz, das läßt ſich bei Thieren, deren Verrichtungen im wachenden Zuſtande ſo oft unterbrochen werden können, ohne dem Leben zu ſchaden, nicht leicht beobachten. Allein es iſt wahrſcheinlich, daß blos ein ſehr langſamer und unterbrochener Kreislauf ſtatt habe, das Athmen aber ganz unterdrückt ſey, was bei dem wenigen Sauerſtoffbedarf der Reptilien nicht befremden kann, wenn das, was wir darüber geſagt haben, in Beachtung gezogen wird. Eine zu große und lang andauernde Kälte tödtet indeß auch die Reptilien, und zwar allemal, wenn ſie nicht vor derſelben geſchützt werden; wahrſcheinlich wird dadurch der Kreislauf ganz unmöglich und das Blut gefriert, wo dann der Tod eintreten muß. Daß die Kälte überhaupt den Reptilien feindlich ſey, beweist die unbedeutende Zahl derſelben in kältern Gegenden. Sobald die Reptilien lange einer Kälte ausgeſetzt werden, welche unter dem Gefrierpunkt ſteht, ſo kommen ſie um; doch beweist das Beiſpiel der im Eiſe eingefrornen Fröſche, welche wieder auflebten, daß wenigſtens dieſe Klaſſe lange in einer ſolchen Temperatur leben könne. Dieſe ſind aber auch die einzigen wahren Amphibien der kältern Gegenden, da ſie auf dem Lande, wie im Waſſer leben können. Das Gewicht der Reptilien nimmt während dem Winterſchlaf etwas ab, wodurch bewieſen iſt, daß Verbrauch der Materie ſtatt hat. Eine Schildkröte, welche vor dem Winterſchlaf vier Pfund neun Unzen gewogen hatte, verlor während demſelben vom Oktober bis im Februar eine Unze und fünf Drachmen am Gewicht.

Man hat die Urſache des Winterſchlafes der Reptilien einzig der Kälte und ihrer Einwirkung auf dieſe ſchon kaltblütigen Thiere zugeſchrieben. Es iſt daher um ſo merkwürdiger, daß auch die allzugroße und trockene Wärme auf die Reptilien denſelben Einfluß äuſſern ſoll, wie Humboldt berichtet, der jedoch nur nach den Sagen der Eingebornen dieſe Erſcheinung anführt. Die Crokodile und Boaſchlangen Amerika's, welche in den großen ſüdamerikaniſchen Steppen leben, die im Sommer gänzlich vertrocknen, verkriechen ſich in Letten und Schlamm und bleiben da die trockene Zeit durch erſtarrt liegen, bis der eingebrochene Regen ſie wieder erweckt. Bisweilen, ſo erzählt er, ſieht man, nach den Sagen der Eingebornen, an den Ufern der Sümpfe den befeuchteten Letten ſich langſam und ſchollenweiſe erheben, dann plötzlich mit heftigem Getöſe, wie beim Ausbruch kleiner Schlammvulkane, die Erde wolkenartig auffliegen. Wer des Anblicks kundig iſt, flieht dieſe Erſcheinung, denn eine rieſenhafte Boaſchlange oder ein bepanzertes Crokodil ſteigen aus der Gruft hervor, durch den erſten Regenguß aus dem Scheintod erweckt. Dürre bringt bei Pflanzen und Thieren dieſelben Erſcheinungen wie die Entziehung des Wärmereizes hervor, daher entblättern ſich während der Dürre viele Tropenpflanzen und die Reptilien verſenken ſich ſcheintodt in Letten. Kein anderer Reiſender als Humboldt hat dieſer Erſcheinung, ſo viel mir bekannt, erwähnt, daher bedarf ſie doch noch mehrerer Beſtätigung.

Bemerkenswerth iſt bei den dem Winterſchlaf unterworfenen Reptilien, daß ungeachtet des Mangels an Nahrung während demſelben, ungeachtet man glauben ſollte, ſie müßten erſt die verlornen Kräfte wieder ſammeln, wenn ſie erwachen, dieſer Kraftverlurſt nicht bedeutend ſeyn muß, da, wenigſtens bei den Batrachiern der kältern Länder, ſogleich nach dem Erwachen aus der Erſtarrung die Zeugung vorgeht, welche bei Säugethieren und Vögeln doch erſt nach einer Reſtauration der während dem Winter verlorenen Materie eintritt. Der geringſte Wärmegrad der wiederkehrenden Sonne lockt die Fröſche und Kröten aus ihren Schlupfwinkeln, welche ſie während dem Winter bewohnten, hervor, und die erſten Handlungen des wiedergekehrten Lebens zeigen ſich in der Fortpflanzung, welche nunmehr beginnt. Schon im März, wenn es noch alle Morgen gefriert, ſieht man dieſe Thiere ſich begatten und die Fortpflanzung beginnen, ohne daß der Froſt ſie aufs Neue in den Lethargus verſenkt. Sie ſind dabei ſehr lebhaft und in großer Thätigkeit. Die Herbſtfröſte dagegen ſchrecken ſie in ihre Schlupfwinkel.

Gift.

Unter die merkwürdigen Abſönderungen einiger Reptilien gehört das Gift der Schlangen. Kein einziges Thier aus der Klaſſe der warmblütigen Thiere oder Fiſche ſöndert wirkliches Gift ab. Zwar giebt es allerdings einige Fiſche, deren Fleiſch zu gewiſſen Zeiten ſchlimme Folgen für den Menſchen haben kann, wenn er es genießt, aber es iſt die giftige Eigenſchaft nicht Folge einer örtlichen Abſonderung irgend einer Drüſe oder eines Saftes, ſondern wahrſcheinlich Folge der Nahrungsmittel, welche der Fiſch genoſſen hat. Allein bei den Reptilien findet man wirklich Organe, welche Gift abſondern, das, wenn es in's Blut anderer Thiere kommt, gefährliche, ja ſchnell tödtliche Folgen haben kann. Jedermann kennt die Gefährlichkeit des Giftes der Klapperſchlange, der Brillenſchlange, der Vipern und andrer Schlangen, wenn dieſe Thiere beiſſen. Dieſes Gift, über welches wir unter dem Artikel Schlangen ausführlicher ſeyn werden, wird in eigenen Drüſen abgeſondert, welche in der Oberkinnlade liegen, da wo die Giftzähne ſich befinden. Der Ausführungsgang der Giftdrüſe mündet von hinten ſeitwärts in den Giftzahn, und wenn die Schlange beiſſen will und ihre Zähne aufrichtet, ſo wird der bewegliche Knochen, auf welchem der Giftzahn ſitzt, in Bewegung gebracht, und beißt nun die Schlange wirklich, ſo reizt der Zahn durch ſeine Bewegung die Drüſe, ſie zieht ſich zuſammen und ergießt ihr Gift in den hohlen Zahn und dieſer in die Wunde und ſomit ins Blut, wo es chemiſche Veränderungen hervorbringt, die noch nicht gehörig ermittelt ſind, von welcher Art ſie eigentlich ſeyn mögen. Sehr merkwürdig iſt die Erfahrung, daß nur dann, wenn das Gift unmittelbar in's Blut kommt, jene ſchrecklichen Folgen ſich äuſſern, ſonſt aber daſſelbe unſchädlich iſt. Das Gift dient den Schlangen ſelbſt wahrſcheinlich theils zur Vertheidigung, theils zum leichtern Erhaſchen ihrer Beute, welche tödtlich verletzt und augenblicklich ihrer Kraft beraubt, ihnen zu Theil werden muß. Allein auſſer den Schlangen ſind faſt alle Reptilien in Verdacht gekommen, giftige Eigenſchaften zu beſitzen, aber die meiſten mit Unrecht. Das Beiſpiel der Schlangen, das unangenehme Gefühl der Kälte bei Berührung, das ſchleichende Weſen mancher Arten, die ſchleimigen Abſönderungen der froſchartigen Reptilien, der feuchte und mit mephitiſchen Dünſten erfüllte Aufenthalt mehrerer, ihre nächtliche Lebensart, ihre traurige Stimme, dies alles hat wohl die Einbildungskraft ſo geſteigert, daß die meiſten Menſchen Furcht vor den Reptilien haben, und ſie ſamt und ſonders für giftig halten. Allein glücklicher Weiſe betrifft dieſe Eigenſchaft nur wenige, und auſſer den Schlangen können nur die Gekkonen und Kröten des Giftes verdächtigt werden. Die erſten, nächtliche Thiere, von unangenehmem Anſehen, langſamer Bewegung und an feuchten Orten ſich aufhaltend, haben den Ruf der Giftigkeit beſonders erhalten. Zwiſchen den breiten Fußzehen ſondert ſich ein zäher, klebriger Saft in Menge ab, welcher dazu dient, ſie an Mauern und Wänden feſtkleben zu laſſen. Dieſer Saft iſt es, welcher giftig ſeyn, und den Eßwaaren, über welche ſie kriechen, ſchädliche Eigenſchaften mittheilen ſoll. Allein neuere Unterſuchungen haben dieſe Meinung an den meiſten Arten nicht beſtätigt. Die braſiliſchen Arten ſind wenigſtens nach Wied nicht giftig; allein Pöppig erzählt von einem in der Provinz Mayna in Peru lebenden Gekko, der etwa ſpannenlang und von plumper Form iſt, den Menſchen auch nicht flieht, daß er ſehr giftig ſey; die Farbe iſt graugrün, unten gelb, längs dem Rücken lauft eine Reihe ſchwarzer Punkte, durch welche große Rhomben gebildet werden. Die Augen ſind ſtrohfarben, die Iris geadert, die Pupille ſpitzig, und überhaupt iſt das Anſehen eben ſo furchteinflößend, wie bei den Klapperſchlangen und Eckenköpfen. Die nach der Spitze zu viel breitern Lappen der Zehen erſcheinen in der Ruhe zuſammengefaltet, an ihrer untern Seite ſind ſie mit übereinanderliegenden, parallelen, querlaufenden Lamellen bedeckt, welche nur in der Mitte und längs der Phalangen durch eine tiefe Furche getrennt, als zweireihig erſcheinen. Sie ſind von ſilberweiſſer, ſchillernder Farbe. Dieſe Schuppen ſind es, unter welchen das Gift enthalten iſt, deſſen Wirkungen zwar nicht ſo ſchnell, allein unfehlbar eben ſo tödtlich ſeyn ſoll, als von der giftigſten Schlange. Die Indier wiſſen dieſes ſo wohl, daß ſie nach Abhanung der Füße das Thier furchtlos in die Hand nehmen. Das Thier ſucht den Menſchen nicht auf, und die Gefahr beſteht nur darin, durch das Herabfallen des Salamangui, ſo nennen die Indier dieſes Thier, oder durch ſein unerwartetes Ergreifen beim Aufheben von Dingen in dunkeln Winkeln vergiftet zu werden. Heiſſe Oeleinreibungen oder Cauteriſiren ſollten wohl die paſſendſten Mittel ſeyn; denn die Wirkung des Giftes, wie ſtark es auch ſeyn mag, kann unmöglich die des Schlangengiftes ſeyn, welches durch tiefe Verwundung ins Blut gebracht, einzig ſeine Kraft äuſſert, nicht aber blos äuſſerlich auf die Haut wirkt. Die Vergrößerung einer guten Luppe zeigte am todten Thiere die Schuppen trocken, und es iſt wahrſcheinlich, daß das Gift nur nach Willkühr ausfließe. Die Anatomie der darunter liegenden Theile, ſo viel ihre Gefährlichkeit die Unterſuchung zuließ, gab kein weiteres Licht; die Membranen der Fußlappen ſind ſehr dünne, und ſcheinen weder Drüſen noch Giftblaſen zu enthalten. So weit Herr Pöppig. Es iſt ſchwer zu begreifen, wie ein thieriſches Gift, blos auf die Oberhaut angebracht, ſolche Wirkungen haben könne, wenn es nicht etwa in den Mund, an die Augen, oder andere mit zarter Oberhaut bedeckten Theile kommt; auch hat Herr Pöppig das Thier zwar geſehen, aber keine Folgen der Vergiftung. Die Art derſelben, wenn wir auch die Thatſache als richtig annehmen dürfen, bleibt alſo immer noch höchſt problematiſch. So viel geht aber immer daraus hervor, daß es wirklich Arten der Gekkonen giebt, deren Fußzehenſaft giftige Eigenſchaften hat.

Seit uralten Zeiten war der Glaube ſehr verbreitet, Kröten und Salamander ſeyen giftig, und zwar namentlich der Saft, welcher aus den Hautdrüſen ausſchwitzt. Bei den Laubfröſchen ſchwitzt ein ähnlicher Saft an den Füßen aus, der wie bei den Gekkonen dazu dient, ihnen die Eigenſchaft zu geben, ſich an Mauern und platten Körpern anhängen zu können. Gegen die Giftigkeit dieſer Thiere ſtritten aber alle neuen Naturforſcher, nur Davy will behaupten, es liege der

Sache etwas Wahres zum Grunde. Wir haben kaum eine allgemein angenommene logiſche Beſtimmung über den Begriff von Gift, und ſo kann man dann auch allerdings manche Schärfe zu den Giften rechnen, die es aber nicht iſt. Nach der gemeinen Beſtimmung des Giftes iſt es eine Subſtanz, welche, in größerer oder geringerer Menge in unſern Körper aufgenommen, ſchlimme, ja tödtliche Folgen hat, meiſt in Folge chemiſcher Veränderungen unſerer Säfte, oder durch organiſche Zerſtörungen, in deren Folge das Leben nicht beſtehen kann. Dagegen können doch wohl nicht alle Subſtanzen, welche auf der Zunge eine ſtarke Schärfe zeigen, oder auf von Oberhaut entblößten Stellen Schmerz verurſachen, Gift genannt werden. Nun aber iſt es allerdings wahr, daß der Saft, der aus den Hautdrüſen der Kröten, der Salamander und an den Zehen der Laubfröſche ſich abſondert, auf der Zunge ſehr ſcharf ſchmeckt, und an Stellen ohne oder mit feiner Oberhaut gebracht, Schmerz und geringe Entzündung erregt. Dagegen verſuchte Davi, es in den Blutlauf eines Küchelchen zu bringen, und es entſtunden davon keine übeln Folgen, wo doch Schlangengift augenblicklich ſchlimme Zufälle und den Tod hervorbringt. Dieſer Stoff iſt in den kleinen Schleimbälgen der eigentlichen Haut enthalten, ſchwitzt durch die Haut aus, und kann ſogar noch weggeſpritzt werden. Er wirkt ſelbſt auf die Haut der Hände. Der Nutzen für das Thier beſteht darin, daß er daſſelbe vor den Angriffen anderer Thiere ſchützt. Wir ſehen wirklich, daß wenige Thiere Kröten freſſen, welche Fröſche gar nicht verſchonen. Ein anderer Nutzen mag wohl der ſeyn, die Haut vor Trockenheit zu bewahren, wenn es lange nicht regnet, da die Kröten Feuchtigkeit ſehr nöthig haben. Das Fleiſch der Kröten nach abgezogener Haut hat übrigens gar keine ſchädlichen Eigenſchaften, ſo wenig als das Fleiſch der Giftſchlangen. Mit Ausnahme der Schlangen und vielleicht einiger Gekkone, kann man alſo die Reptilien nicht giftig nennen. Wenn die Salamander als giftig beſchrieben wurden, ſo hat es mit ihnen ganz dieſelbe Beſchaffenheit, wie mit den Kröten.

Seelenleben.

Da das Hirn der Reptilien ſo auſſerordentlich klein iſt, ſo kann auch ſeine Wirkung als Organ der höhern thieriſchen Verrichtungen nur gering ſeyn. Nach allem, was uns die Phyſiologie lehrt, iſt das Hirn das Organ, durch welches die intellectuelen Thätigkeiten bei Menſchen und Wirbelthieren allein geleitet werden; das Hirn iſt das Organ deſſen, was wir Seele nennen, und wo Hirn iſt, da läßt ſich auch Seelenthätigkeit nicht abſprechen, ſo gering ſie auch erſcheinen mag. Je größer aber das Hirn iſt, deſto größer iſt ſein Einfluß, deſto ausgedehnter ſeine Thätigkeit, deſto ausgezeichneter die intellectuelen Eigenſchaften eines Thiers, wobei indeß allerdings nicht blos die abſolute Größe des Hirns, ſondern auch die Beziehungsweiſe zu den Nerven in Betrachtung zu ziehen iſt. Da nun bei den Säugethieren das größte Gehirn und die kleinſten Nerven vorkommen, ſo iſt auch bei ihnen das größte Uebergewicht des Hirneinfluſſes auf die Nerven vorhanden und zugleich die höchſten intellectuelen Thätigkeiten. Auch bei den Vögeln iſt noch ein ähnliches Verhältniß vorhanden, und auch bei ihnen ſind zum Theil bedeutende intellectuele Kräfte in Thätigkeit, verbunden annoch mit großer Reizbarkeit und bedeutenderer Wärmeentwickelung. Beide Klaſſen ſind daher der weitern Ausbildung dieſer Fähigkeiten, ſie ſind einer fortſchreitenden Thätigkeit fähig, ſie folgen um ſo weniger allein dem blinden Triebe, welchen wir auch Inſtinkt nennen. Sie ſind im Stande, alle ihre Handlungen nach den Umſtänden einzurichten, ſie müßen alſo Gedächtniß und eine gewiſſe, mehr oder minder beſchränkte Beurtheilungskraft haben, ſie müßen Schlüſſe ziehen können. Sie ſind der Zähmung, der Erziehung, der Anhänglichkeit, der Kenntniß von Perſonen, welche ihnen Gutes thun, oder ſie beleidigen, fähig; alles freilich in ſehr ungleichem Grade. Alle dieſe höhern geiſtigen Eigenſchaften verſchwinden mit dem Kleinerwerden des Hirnes immer mehr und ſinken bei den kaltblütigen Thieren gar ſehr herab, um ſo mehr, als bloßes Inſtinkt, oder jenes unerklärbare Etwas, welches ohne vollkommenes Bewußtſeyn die Thiere vor Gefahren ſchützt und ihre Handlungen leitet, die Oberhand erhält. Das Gepräge, welches der Wille und das Bewußtſeyn des Wollens den Handlungen der höhern Thiere mittheilt, iſt hier nicht mehr vorhanden. Gedächtniß, Beurtheilungsfähigkeit, Handeln nach den Umſtänden, Streben nach gewiſſen Zwecken, hervorgehend aus dem innern Seelenleben, werden immer undeutlicher, und die Herrſchaft der Materialität über die geiſtigen Eigenſchaften ſind immer mehr vorherrſchend. Das Thier wird zur willenloſen Maſchine, dem Geſetze der eiſernen Nothwendigkeit allein gehorchend. Alles edlere, höhere, die Möglichkeit des Vorwärtsſchreitens, iſt verſchwunden und nur das tief Brutale, die gemeine Thierheit iſt geblieben.

Bei der großen Klaſſe von Reptilien bemerken wir keine Art von Kunſttriebe, wenn wir nicht das Aufſcharren einfacher Höhlen, welches wir bei den Eidechſen wahrnehmen, dazu zählen wollen. Auch die Schildkröten ſcharren ſich wohl einfache Vertiefungen, um ihre Eier hineinzulegen; die einzige Sorgfalt, welche ſie zur Erhaltung ihrer Gattung anwenden. Zähmen kann man die Reptilien nur inſofern, als man ſie gewöhnen kann, die Gegenwart der Menſchen nicht zu fürchten, aber ſie ſo weit zu bringen, daß ſie gewiſſe Perſonen erkannt hätten, oder Anhänglichkeit an ſolche zeigen konnten, iſt noch nicht gelungen. Die Crokodile ſcheinen ſich noch am meiſten zähmen zu laſſen, und man hat Beiſpiele, daß ſich ſolche gewöhnten, täglich an einen gewiſſen Ort hinzukommen, wo man ihnen Eingeweide von Fiſchen oder Fiſche vorwarf, welche ſie gierig verzerrten, ohne den Menſchen etwas zu Leide zu thun, ja ſogar ſich berühren ließen und auf den Ruf hervorkamen. Jung eingefangene Schlangen werden ebenfalls ſo zahm, daß ſie die Gegenwart der Menſchen nicht mehr ſcheuen und vor ihnen freſſen; bei Alten gelingt dies nicht. Eidechſen werden bald ſo zahm, daß ſie dargehaltene Fliegen aus der Hand nehmen und ſich ſtreicheln laſſen, ohne zu fliehen. Selbſt Kröten will man ſo zahm geſehen haben, daß ſie bei Tage aus ihren Schlupfwinkeln hervorkamen, wenn man ihnen rief.

Dieſes alles beweist denn doch, daß ungeachtet des kleinen Hirnes, noch einiges Bewußtſeyn bei den Reptilien ſtatt hat, da die Zähmung und das Folgen beim Rufen Gedächtniß vorausſetzt. Weiter aber gehen die Fähigkeiten nicht, doch beweist das behutſame Haſchen und Erſchleichen der meiſt ſchnell entfliehenden Beute Liſt und Verſchlagenheit, Eigenſchaften, welche dieſen Thieren durchaus nöthig waren, wenn ſie ihr Leben friſten ſollten. Mit funkelndem Auge und bewegtem Kopfe verfolgt die lauſchende Eidechſe das vorbeifliegende oder ſpielende Inſekt, und mit einem Sprunge iſt es erfaßt. Um einen Baumaſt mit dem Schwanze befeſtigt, nur den Kopf aus dem Aſtgewirre hervorſtreckend, lauert die fleckige Boa und ſpäht mit ſcharfem Auge, wo etwa ein Thier in ihren Bereich kommt, das ſie mit Blitzesſchnelle ergreift und grauſam erwürgt, um es durch den erweiterten Rachen zu zwängen. Der Laubfroſch verbirgt ſich auf oder unter einem Blatte, und mit einem ſichern Sprunge wird ihm das Inſekt zur Beute, welches, durch die Farbe getäuſcht, ſich ihm zu ſehr nähert. Selbſt die träge Kröte hat Mittel genug ſich Nahrung zu verſchaffen, welcher auch die langſame Schildkröte nicht ermangelt.

Wenn alſo auch die Natur den Reptilien die höhern geiſtigen Kräfte der warmblütigen Wirbelthiere verſagt hat, ſo ſind ſie doch von ihr mit allen den Eigenſchaften verſehen worden, welche nöthig ſind, ihr Leben zu friſten und daſſelbe nach ihrer Art zu genieſſen. Selbſt der Leidenſchaften ſind ſie fähig, ja dieſe zeigen ſich mächtig und furchtbar bei einigen und wehe dem, den ihr zorniger Biß verletzt, er iſt eine Beute des Todes, wenn nicht ſchnelle Hülfe ihn retten kann. Wie ihrer Kraft bewußt, erwartet die Klapperſchlange ruhig den Feind, der ſie verfolgt, und ihr an Körpermaſſe weit überlegen iſt, und das ſtarke Crokodil weicht nicht vor einem gewaltigen Feinde, während dagegen die kleine glänzende Eidechſe furchtſam und ſchnell entſchlüpft und ſich verbirgt. Doch in Gefahr gerathen, der ſie nicht mehr ausweichen kann, beißt auch ſie, wenn ſchon erfolglos, auf ihren Feind los.

Verehrung.

Obſchon zu allen Zeiten die Schlangen, beſonders die großen Arten und die giftigen, den Menſchen Furcht einflößten, ſo haben doch ihre ſonderbare Form und ihre merkwürdigen Gewohnheiten Aufmerkſamkeit erregt, und bei einigen Völkern ſind die Schlangen Gegenſtand einer Art göttlicher Verehrung geworden. Schon in den älteſten Zeiten ſcheinen einige Völker derſelben ſich hingegeben zu haben, und man findet bei den Egyptiern und Griechen die Spuren der Verehrung mehrerer Reptilien, welche auch in der Mythologie eine nicht unbedeutende Rolle ſpielten, wobei freilich die Einbildungskraft manches hinzuſetzte, was nicht vorhanden war, und die Geſchichte dieſer Thiere mit einer Menge Fabeln erfüllte, die Jahrtauſende hindurch ſich immer fortpflanzten. Auſſer den Egyptiern und Griechen finden wir beſonders bei den Japanern, Chineſen und Oſtindiern viele Schlangen- und Drachenfiguren und Sagen, welche uns beinahe an die wunderbaren Geſtaltungen der Vorwelt in den Ichtioſauren, Pleſioſauren u. ſ. w. erinnern, als ob dieſe Völker von der ehemaligen Exiſtenz jener vorweltlichen Thiere eine Ahnung gehabt hätten. Eine ſich ſelbſt am Schwanze faſſende Schlange iſt das Sinnbild der Ewigkeit, weil weder Anfang noch Ende zu bemerken iſt. Die Liſt der Schlangen, welche indeß in der Natur nicht ſehr bemerkbar iſt, wurde als Verſtand, Vorſicht und Weiſſagungsgabe betrachtet, daher wand ſich eine Schlange um den Schild der Göttin der Klugheit, und eine ſolche ward als Sinnbild ärztlicher Weisheit dem Aeskulap zugegeben und im Tempel zu Epidaurus verehrt. Cadmus und andere Helden wurden in Schlangen verwandelt, da das lange Leben der Schlangen Sinnbild des langdauernden Ruhmes der Helden ſeyn ſollte. Auf der andern Seite wurde das tödtliche Gift der Schlangen durch das Schlangenhaar der Eumeniden verſinnlicht, deſſen Anblick Reue und Verzweiflung hervorbrachte. Schlangen wanden ſich in den blutenden Händen der Göttin der Zwietracht und durchbohrten das Herz des Neides. Aber auch in eine Schlange verwandelt, ſuchte Jupiter die Gunſt einer irdiſchen Schönheit zu gewinnen. Eine Schlange iſt es, welche unſere Urmutter Eva verführt haben ſoll; unter dem Sinnbild einer Schlange denkt man ſich die Verſuchung. Schlangen wurden und werden noch jezt in einigen Gegenden von Afrika und Amerika verehrt. Ein himmliſches Sternbild wird als Schlange dargeſtellt, und die Chineſen nennen den Drachen ein himmliſches Thier. Nach den Sagen der Edda umwindet eine ungeheure Schlange unſere Erde. Die Schlange Daboja wird als die höchſte Gottheit mehrerer Negervölker verehrt, ihr werden Tempel gebaut und Prieſter und Prieſterinnen ſind zu ihrem Dienſte beſtimmt. Die Bewohner von Malabar verehren die Giftſchlange, welche die Portugieſen Cobra capello heißen, und Geſetze verbieten Schlangen zu tödten. Die alten Egypter verehrten Crokodile, zähmten ſolche, nährten ſie von geweihtem Fleiſche und balſamirten ſie nach dem Tode.

Nutzen und Schaden.

Wenn auf der einen Seite einige Reptilien durch ihr Gift äuſſerſt gefährlich ſind, und wirklich bedeutenden Schaden anrichten, daher alle Mittel ergriffen werden ſollten, ſie auszurotten, wenn ſchon der Naturforſcher, überzeugt, daß kein Geſchöpf umſonſt in der Schöpfung vorhanden iſt, dieſes Wort nicht ausſprechen ſollte — ſo ſind dagegen die meiſten übrigen

Reptilien für unſere Oekonomie, als auch für die Erhaltung des Gleichgewichtes in jenen Ländern, wo die üppige Natur eine ſo große Zahl von Geſchöpfen hervorbringt, deren Menge ſelbſt ſchädlich einwirken würde, ſehr nützliche Thiere. Davon müßen jedoch auch noch ausgenommen werden die Crokodile und Alligatoren, ſo auch die Rieſenſchlangen und Pythone, welche nützliche Thiere verſchlingen, und ſelbſt dem Menſchen und ſeinen Hausthieren gefährlich werden können. Die übrigen nähren ſich alle von Thieren, welche unſerer Oekonomie größtentheils ſchädlich ſind, und tödten nur ſelten auch ſolche, welche uns Nutzen bringen. Ihre Nahrung beſteht in Mäuſen, Eichhörnchen, jungen Vögeln, dann aber vorzüglich in allen Arten von Inſekten, Würmern und Schnecken. Beſonders nützlich ſind in dieſer Hinſicht die Fröſche, Kröten, Eidechſen, Chamäleons u. ſ. w., welche unzählige uns ſchädliche Inſekten verſchlucken und Tag und Nacht darauf Jagd machen. Wer einmal weiß, daß die Kröten nicht giftig ſind, wird wohl keinen Vertilgungskrieg gegen dieſe Thiere führen, welche in der Abend- und Morgendämmerung, oder in der Stille der Nacht Gärten und Hecken durchkriechen und Schnecken, Regenwürmer und dergleichen Thiere verzehren, welche in dieſer Tageszeit zum Schaden unſerer Oekonomie ihr Weſen treiben.

Die meiſten Reptilien haben ein geſundes und ſehr gelatinoſes Fleiſch, welches leicht verdaulich und nahrhaft iſt. Die Crokodile ſelbſt könnten wohl genoſſen werden, allein aus Drüſen wird ein ſtark nach Biſam riechender Saft bei ihnen abgeſchieden, welcher das ganze Thier durchdringt und das Fleiſch ungenießbar macht. Die Schildkröten geben bekanntlich eine vortrefliche Speiſe und ihre Eier werden in Menge aufgeſucht und verſpieſen. Die Fröſche und Eidechſen werden in vielen Ländern gegeſſen, und viele der letztern machen ſogar eine Hauptnahrung einiger dürftiger Wilden aus, welche keinen Feldbau treiben. Die Leguane, die Tejus u. ſ. w. ſind den Braſilianern eine leckere Beute, und die Neuholländer lieben ſie ebenfalls ſehr und ſtellen ihnen ſo nach, daß viele Arten ſelten geworden ſind. Die Eidechſen ſind ſogar als Gegenmittel gegen den Krebs empfohlen worden, obſchon ihre Wirkung keine andere, als die jedes andern geſunden, leichtverdaulichen Nahrungsmittels ſeyn möchte. Selbſt die Schlangen, ja die giftigſten, können als ſchmackhafte Speiſen genoſſen werden, und die Vipern waren einſt ein ſehr gerühmtes Arzneimittel, ſind aber auſſer Mode gekommen. Ihre Kräfte beſtanden indeß hauptſächlich darin, ein leicht verdauliches Fleiſch zu haben, daher gut zu nähren. Selbſt die Kröten könnten, nach Abſonderung der warzenreichen Haut ohne allen Nachtheil gegeſſen werden, und haben denſelben Geſchmack, wie die Froſchſchenkel; doch ſoll nur die Pipa in Braſilien gegeſſen werden. Das Fleiſch des braunen Grasfroſches ſoll dann giftige Eigenſchaften bekommen, wenn dieſes Thier Spaniſchefliegenkäfer gefreſſen hat. Als Hausthiere hält man in einigen Ländern gewiſſe Arten Schlangen, um Mäuſe und Inſekten, und die Chamäleons, um Fliegen zu fangen.

Alter.

Das Leben der Reptilien iſt nicht blos zähe, ſondern ſie erreichen meiſt auch ein ſehr hohes Alter, wachſen aber auch ſehr langſam, ja einige ſcheinen beinahe ſo lange zu wachſen, als ſie leben. Von Schildkröten hat man Beiſpiele, daß ſie ſelbſt in der Gefangenſchaft über 125 Jahre lebten. Die Crokodile und großen Schlangen müßen noch ein viel höheres Alter erreichen können, allein genauere Beobachtungen darüber ſind nicht bekannt, weil es natürlich an Gelegenheit fehlt, ſolche große, weit von den Menſchen entfernt lebende Thiere, welche noch dazu gefährlich ſind, zu beobachten. Die Fröſche werden erſt im vierten Jahre mannbar, ſollen aber nur etwa zwölf bis ſechszehn Jahre alt werden; die Kröten leben wahrſcheinlich länger.

Reproduktionskraft.

Mit ihrem langen und zähen Leben ſteht ihre Reproduktionskraft in genaueſter Verbindung. Dieſe iſt bei allen niederern Thieren ſtärker, als bei den höhern, und bei den warmblütigen, bei welchen überhaupt alle Syſteme in genaueſtem Zuſammenhange ſtehen und ſich auf den Centralpunkt des Hirnes beziehen, am ſchwächſten. Bei dieſen erzeugen ſich nur ſolche verlorene Theile wieder, welche keine Nerven haben, Nägel, Haare, Federn, Oberhaut, kleine Theile von Knochenſubſtanz. Zerriſſene Sehnen, Muskeln, Bänder, heilen zwar wieder zuſammen, allein wenn Subſtanzverlurſt bei der Verwundung ſtatt hatte, ſo füllen ſich wohl die Lücken wieder aus, aber nicht ſo, daß dieſe Theile ihre vorige Bildung genau wieder erhielten, ſondern das verlorene wird durch eine härtliche, faſt unorganiſche Maſſe wieder ausgefüllt. So wie aber die Theile weniger auf einen Centralpunkt ſich beziehen, oder dieſes Centralorgan kleiner und weniger einflußreich iſt, ſo leben auch die einzelnen Theile und Syſteme mehr unabhängig für ſich fort, und haben ein ſelbſtſtändigeres Leben. Wir haben bei Betrachtung der Reizbarkeit gezeigt, wie lange dieſe, auch nach der Trennung vom Körper noch fortdaure, da ſie weder von der Wärme noch vom Kreislauf abhänge, ſondern den Nerven gleichſam innliege und vom Hirn und Rückenmark wenig Zuſtrömung brauche. Wo alſo ſich die Funktionen weniger auf gewiſſe Centralpunkte beziehen, gehen ſie auch getrennt eher vor ſich. Bei den Reptilien nun iſt das Leben weniger an einen Punkt gebunden und äuſſert ſich in den einzelnen Theilen ſelbſtſtändiger. Verlorne Theile, ſelbſt wenn ſie Muskeln, Nerven, Knochen hatten, erſetzen ſich daher, wenn auch nicht vollkommen, doch immer wieder, auch dann, wenn ſie mehrmals verloren gegangen ſind. Am häufigſten verlieren Eidechſen und Schlangen den Schwanz, und dieſer erſetzt ſich wieder, aber auf eine etwas unvollkommene Art, die verlornen Wirbel wachſen nicht alle mehr nach, ſondern nur einige, und er bleibt immer kürzer als vorher; wird er durch einen Zufall geſpalten, ſo bleiben beide getheilten Stücke und die Eidechſe bekommt einen doppelten Schwanz. Bei den Waſſermolchen iſt die Reproduktion am merkwürdigſten, wie Blumenbach durch ſeine Verſuche erwieſen hat. Der abgeſchnittene Schwanz und alle vier Füße wuchſen mit allen Knochen vollkommen wieder nach, und ein ausgeſchnittenes Auge, von welchem nur noch einige Häute zurückgeblieben waren, bildete ſich wieder zum vollkommenen Auge aus, war aber, als das Thier durch Zufall nach einigen Monaten ſtarb, viel kleiner als das andere. Auch bei jungen Fröſchen und Kröten ſollen ſich die verlornen Glieder wieder erſetzen. Die größten Verwundungen können ohne Verlurſt des Lebens ertragen werden und heilen wieder. Cook erzählt, er habe geſehen, wie eine Schildkröte, welche in Neuholland getödtet wurde, in ihren beiden Schultern eine Harpune ſtecken hatte, ſo dick wie ein Finger, etwa fünfzehn Zoll lang und am Ende gezackt; rings um die Wunde war alles geheilt, ſo daß gewiß anzunehmen war, die Verwundung ſey ſehr alt. Bei Eidechſen, denen man die Schwänze abgeſchnitten, erſetzten ſich dieſelben in zwölf bis vierzehn Tagen wieder, allein ſtatt der Wirbel hatte ſich nur ein hohler Knorpel gebildet, über welchen eine fibroſe Haut, gleich der des übrigen Körpers gefärbt und mit Schuppen bedeckt, gewachſen war. Auch Zähne, welche man jungen Crokodilen ausriß, erſetzten ſich wieder. Dieſe Reproduktionskraft äuſſert ſich ſelbſt dann, wenn die Thiere, welche Glieder verlieren, nichts freſſen; doch geht ſie dann wahrſcheinlich langſamer vor ſich. Man ſah Reptilien in Weingeiſt gebracht, noch vier Stunden lang leben. Redi und Boyle erzählen, es habe eine Schlange, welche vierundzwanzig Stunden im Weingeiſt war, noch Lebenszeichen gezeigt. Tyſon führt an, daß eine Klapperſchlange, welche er lebend ſecirt hatte, noch einige Tage Lebenszeichen gab, nachdem man ihr die Haut abgezogen und den größten Theil der Eingeweide weggenommen hatte. Die Lungen, welche etwa drei Fuß lang waren, blieben immer aufgeblaſen und zeigten keine Zuſammenziehung bis zum Tode. Selbſt des Blutes beraubt, ſterben die Reptilien ſehr lange nicht, wie Spallanzani an Fröſchen zeigte, welchen er ſo viel möglich alles Blut weggenommen hatte, vorzüglich um zu wiſſen, ob die Stagnation des Kreislaufs Urſache des Winterſchlafs ſey. Er verſenkte mehrere Fröſche, die einen ganz unverſehrt, die andern ohne Blut, in den Schnee, nach zehn Minuten waren beide erſtarrt und gaben wenig Lebenszeichen mehr. In dieſem Zuſtand ließ er ſie mehrere Stunden und brachte ſie dann an einen wärmern Ort, wo ſie nach und nach beweglich wurden, ſich ſtreckten, die Augen öffneten und dann durch ſpringen ſich zu retten ſuchten, und dies thaten diejenigen ebenſogut, welchen er das Blut weggenommen hatte. Die Reptilien haben ohnehin wenig Blut, und die zum Leben nöthige Menge ſcheint ſehr geringe ſeyn zu müßen und ſich bald wieder zu erſetzen. Ohne alle Gefahr für das Leben kann daher während dem Winterſchlaf der Kreislauf unterbrochen werden; da kein Verlurſt der Kräfte ſtatt hat, iſt auch kein Erſatz nöthig. Die Erſtarrung ſcheint daher einzig die Wirkung der Kälte zu ſeyn, durch welche die Reizbarkeit der Muskeln unterbrochen wird, indem dazu ein höherer Wärmegrad erfordert wird, als der Gefrierpunkt, und der Körper bei dem ſchwachen Einfluß des Hirnes und der Nerven auf die Athmungsorgane keine innere Wärme zu erzeugen vermag.

Die Bewegungsorgane verſtatten den Reptilien je nach den Ordnungen das Kriechen, Laufen, Springen und Schwimmen. Nur eine einzige Gattung der jetztlebenden Reptilien iſt mit Flügeln verſehen, welche aber ihrer Bildung nach nicht zum eigentlichen Fliegen dienen, ebenſowenig als die Flughäute der Flughörnchen und Phalanger zum Fliegen dienen. Ihre Ausbreitung dient nur als eine Art Fallſchirm, wodurch ſie weite Sprünge machen und ſich vor allzuſchnellem Fallen bewahren können. Gewiß iſt es aber, daß es unter den Reptilien der Vorwelt Eidechſen gab, welche zugleich wahre Flughäute hatten und mit denſelben, wahrſcheinlich gerade ſo wie unſere Fledermäuſe, ſehr gut fliegen konnten. Dieſe höchſt merkwürdigen Thiere waren vierfüßig, die vordern Beine fünfzehig, der Daum des Vorderfußes wenigſtens fünfmal länger als die übrigen, und alle andern ebenfalls verlängerten Zehen in eine Flughaut verwachſen, die hintern Beine viel kürzer, fünfzehig, und dieſe Zehen ebenfalls in eine Flughaut verwachſen; der Kopf ſehr verlängert mit ſchnabelförmigen Laden, deren Ränder von der Spitze bis zur Mitte mit Zähnen beſetzt. Man hat bereits die Ueberreſte mehrerer Arten verſteinert aufgefunden. Der Hals war auſſerordentlich lang und das ganze Geſchöpf muß eine der jetzigen Schöpfung durchaus fremdartige Geſtalt gehabt haben. Herr Goldfuß hat in ſeiner bildlichen Darſtellung der Geſchöpfe der Juraformation dieſe Thiere ebenfalls dargeſtellt. Allein jede Spur ähnlicher Thiere fehlt der Jtztwelt, und die Drachen des Syſtemes gleichen ihnen nicht im Geringſten, ſondern es ſind dieſelben kleine unſchädliche Eidechſen, welche auf den Inſeln des indiſchen Archipels leben, vortreflich klettern und mit Hülfe ihrer verlängerten Seitenhaut, welche durch die Rippen unterſtützt wird, auch ſehr gut ſpringen können. Ein Fliegen kann dies gar nicht genannt werden, da ſie ſich weder vom Boden noch von den Bäumen zu erheben vermögen und in der Luft ſich nicht ſchwebend erhalten können.

Beim Gehen kriechen alle Reptilien, oder ſie ſchleppen den Bauch am Boden, daher der Name der kriechenden Thiere ihnen mit Recht zukommt. Die vierfüßigen Reptilien haben im Zuſtand der Ruhe meiſt Knie und Ellenbogen auswärts gekehrt, und die Hinterſchenkel ſind ſo ſtark gebogen, daß eben der Bauch auf der Erde aufliegt. Nur einige Schildkröten können ſo gehen, daß ſie mit dem Bruſtſchild den Boden nicht berühren, die meiſten aber kriechen ebenfalls. Die Beine der Meerſchildkröten ſtehen nach den Seiten, ſind von oben nach unten platt, lang und floſſenförmig. Beim Gehen ſtützen ſie ſich auf die Floſſenfüße und den Bruſtſchild zugleich und ihr Gang gleicht in etwas dem Gange der Seehunde. Sie ſchwimmen aber auch ſehr geſchickt und können mit den Vorderfüßen im Sande Löcher ſcharren, worin ſie die Eier legen. Bei den übrigen Schildkröten liegt der Körper beim Gehen horizontal auf dem Boden.

Bei Fröſchen und Kröten ſtützen die Vorderbeine den Körper beim Sitzen, ſo daß derſelbe vorn vom Boden abſteht, der Bauch aber auf der Erde aufliegt, da die Hinterbeine gar nicht ſo befeſtigt ſind, daß ſie den Körper tragen könnten, wohl aber ſo, daß ſie ihn beim Gehen vorwärts ſtoſſen. Dieſe Lage der Hinterſchenkel beim Sitzen, da ſie unter dem Körper liegen, macht dann das Springen deſto leichter, indem bei ſtarkem Rückwärtsſtoſſen der Körper in die Höhe ſchnellen muß, wie dies bei den Fröſchen der Fall iſt. Bei den Kröten ſind die Beine kürzer, daher ſpringen ſie weniger hoch. Die Schlangen bilden beim Kriechen mehrere undulirende Biegungen mit dem Körper ſeitwärts, den Kopf aber halten ſie aufwärts und können ſelbſt einen großen Theil ihres Körpers frei erheben, und ſich faſt auf den Schwanz ſtellen. Die über den ganzen Körper gehenden Rippen und die daran befeſtigten Muskeln geben der Schlange eine große Beweglichkeit, und indem ſie bald die Längsmuskeln, bald die concentriſchen wirken laſſen, iſt ihre Bewegung etwas wurmförmig, der Rückgrath hindert jedoch eine bedeutende Verkürzung und Verlängerung. Die einen kriechen mehr durch ſcheitelrecht erhöhte Biegungen, die andern durch horizontale wellenförmige Bewegungen, andere ſetzen mehr den hintern Drittheil des Körpers dabei in Bewegung, und noch andere glitſchen mehr mit kleinen wellenförmigen Bewegungen, wobei auch die Schuppenringe am Bauch mithelfen. Dieſe letztern werden beſonders gebraucht, wenn die Schlangen auf Bäume oder Geſträuche kriechen wollen. Die Muskeln ſind dabei ſtark und drücken den Körper feſt an den Gegenſtand an, ſo daß man ſie nicht leicht abſchütteln kann. Im Allgemeinen ſind aber die Fortbewegungen der Schlangen langſam; die Bewegungen des vordern Körpertheils, beſonders des Kopfs und Halſes, geſchehen mit großer Schnelligkeit und Kraft. Der Körper ſelbſt aber rollt ſich, beſonders bei den Rollern und Schlingern, mit der größten Schnelligkeit zuſammen, faſt wie eine elaſtiſche Feder, welche man aus ihrer Lage gebracht hat, ſich wieder rollt.

Die Bewegungen der mit vier gleichartigen Beinen verſehenen Eidechſen geſchehen mit großer Lebhaftigkeit und Schnelligkeit. Langſamer ſind die Bewegungen der Crokodile und der Gekkonen. Die Skinks, die Seps und die Chalciden haben, ihrer kurzen Beine wegen, eine mehr ſchleichende und ſchlangenförmige Bewegung.

Das Schwimmen der Fröſche geſchieht hauptſächlich durch Hülfe der Hinterſchenkel, welche der Froſch anzieht und dann durch ſchnelles Ausſtrecken derſelben mit Ausbreitung der Schwimmhaut einen kräftigen Nachſchub durch den Stoß aufs Waſſer ausübt. Die Fröſche ſchwimmen ungefähr wie die Menſchen, da auch die Befeſtigung und Stellung des Schenkels etwas ähnliches hat. Anders ſchwimmen die Salamander und Molche, indem dieſe mit dem Schwanze ſtark nachhelfen und mit dem Körper wellenförmige Bewegungen machen. Die von einander ſehr entfernten Beine können, auch ihrer Dünnheit wegen, nicht viel nachhelfen, am wenigſten beim Proteus, wo ſie am weiteſten auseinanderſtehen. Dieſer bewegt daher den Körper ſehr ſchnell. Die Crokodile ſchwimmen auf ähnliche Art, doch können hier die Beine kräftig wirken, obſchon auch ihre Lage zum Schwimmen nicht die bequemſte iſt. Der Schwanz iſt hier ein mächtiges Ruder, beſonders auch als Steuer, um die Seitenbewegungen zu lenken. Die Larven der Fröſche ſchwimmen hauptſächlich durch Bewegung des Schwanzes auf wellenförmige Art, die Kiemen helfen dabei wenig oder nichts. Sobald einmal die Beine erſchienen ſind, helfen auch ſie kräftig nach; ſo lange aber dieſe nicht da ſind, dient der Schwanz faſt allein zu jeder Bewegung; ſpäter verrichten die Hinterſchenkel dieſelbe Funktion, wie bei den erwachſenen Fröſchen. Die Schlangen ſchwimmen ſehr geſchikt ganz oben auf dem Waſſer, mit ſeitwärts undulirender Bewegung. Sie können wahrſcheinlich dadurch ſich auf dem Waſſer erhalten, daß ſie ihre großen Lungenſäcke ganz mit Luft füllen. Durch Entlerung derſelben aber tauchen ſie dann auch geſchickt und können lang unter Waſſer aushalten. Auch unter Waſſer ſchwimmen ſie mit undulirenden Bewegungen. Die Meerſchildkröten ſchwimmen durch ihre Floſſenfüße nach Art der Fiſche, und durch Aufblaſen der Lungen erhalten ſie ſich auf dem Waſſer, wo man ſie zuweilen ſchlafend antrifft.

Sobald in unſerm Clima die erſten Sonnenſtrahlen die Erde beleben, kommen die wenigen Reptilien, welche nun aus dem Winterſchlaf erwacht ſind, hervor und das Fortpflanzungsgeſchäft beginnt. Selbſt mitten im Winter, oder doch in den erſten Monaten des Jahres findet man zuweilen Fröſche in der Begattung, und wenn auch alle übrigen Verrichtungen bei den Reptilien langſam vor ſich gehen, ſo iſt doch der Begattungstrieb heftig, und die Begattung dauert lange. Die Reptilien pflanzen ſich meiſt nur einmal im Jahr fort. Der Akt der Fortpflanzung ſelbſt aber iſt bei jeder Ordnung verſchieden, und bei keiner Klaſſe hat ein ſo großer Unterſchied ſtatt. Die meiſten Reptilien legen Eier, andere gebären lebende Junge, und bei noch andern müßen die Jungen erſt eine völlige Verwandlung beſtehen, ehe ſie ihre bleibende Geſtalt erhalten.

Eine wahre Begattung hat ſtatt bei den Schildkröten oder Cheloniern, bei den Eidechſen und bei den Schlangen. Bei den Fröſchen und Kröten geht wohl eine Umarmung, aber keine wahre Begattung vor, und die Befruchtung der Eier geſchieht erſt auſſer dem Leibe der Mutter. Bei den Molchen dagegen hat weder Umarmung noch Begattung ſtatt, ſondern das Männchen ſchwimmt nur um das Weibchen herum, und läßt ſeinen Saamen ins Waſſer, wodurch die Eier im Weibchen, welche dem After zunächſt liegen, befruchtet werden und dann abgehen. Nur diejenigen Männchen, welche wirklich ſich begatten, haben äuſſere Geſchlechtstheile. Alle männlichen Reptilien aber haben Hoden, die ſowohl in Hinſicht auf ihren Bau, als auf ihre Lage ſehr mit denen der Vögel überein kommen. Immer findet man ſie in der Bauchhöhle und ſie ſind hier entweder, wie bei den Schildkröten, an die untere Fläche der Nieren geheftet, oder ſie liegen vor den Nieren, zu beiden Seiten der Wirbelſäule, wie bei den Eidechſen und Schlangen, oder unmittelbar unter dem untern

Theile der Nieren, wie bei den Froſchartigen. Die Geſtalt iſt nicht bei allen Gattungen gleich. Bei den Salamandern iſt jeder Hode in zwei rundliche Körper geſpalten, welche hinter einander liegen. Bei den Schildkröten ſind ſie aus großen Gefäßbündeln zuſammengeſetzt, die in verſchiedenen Richtungen liegen und durch Zellgewebe an einander befeſtigt ſind. Bei den Eidechſen ſind dieſe Bündel feiner, bei den Fröſchen fehlen ſie und die Hoden ſind körnig. Die Saamengänge ſind ſehr gewundene Kanäle, welche da wo ein männliches Glied iſt, am hintern Theile in daſſelbe münden, bei den andern aber in die Cloake ſich öffnen. Saamenbläschen und Vorſteherdrüſe fehlen.

Ein äuſſeres männliches Glied haben nur die Schildkröten, die meiſten Eidechſen und Schlangen haben zwei, und den Froſchartigen fehlt es ganz. Die männliche Ruthe der Schildkröten beſteht aus zwei zelligen Körpern, welche in der Mitte durch eine Furche getheilt ſind, die in der Nähe der Eichel noch tiefer in ſie eindringt, und wenn die Ränder ſich nur etwas nähern, einen vollkommenen Kanal bilden. Nur während der Begattung tritt dieſe Ruthe hervor, zu andern Zeiten iſt ſie in der Cloake verborgen. Bei den Eidechſen und Schlangen ſind zwei kurze, walzenförmige Ruthen, welche auf beiden Seiten des Afters vorſtehen, wenn die Begattung geſchieht, auſſer dieſer Zeit aber unter der Haut des Schwanzes verborgen liegen. Die Spitzen dieſer Ruthen ſind rund, ſtumpf und mit ſtarken Stacheln verſehen. Die Crokodile haben eine einfache Ruthe von derbem Zellgewebe, kegelförmiger Geſtalt und mit einer tiefen Furche verſehen.

Bei den weiblichen Reptilien finden ſich immer zwei Eierſtöcke, welche verhältnißmäßig größer als bei den Vögeln ſind. Die darin enthaltenen Eier werden anſehlich groß und ſchwellen dadurch den Körper des Thiers beträchtlich an, ein Umſtand, der vorzüglich bei Fröſchen und Kröten ſehr auffallend iſt. Die Eierſtöcke ſind an zwei lange Fortſätze des Bauchfells geheftet, die ſich auf jeder Seite der Wirbelſäule bis zum Becken herab erſtrecken. Längs dem freien Rande dieſes Bandes ſind die Eier aneinander gereihet, ſo daß ſie entweder, wie bei den Kröten hinter einander in einer Art von Schnur ſich befinden, oder in größerer Menge angehäuft ſind, wie bei den Fröſchen. Die Eiergänge, durch welche die Eier herauskommen, ſind häutige Kanäle, welche ſich in die Cloake öffnen. Von weiblichen äuſſern Geſchlechtsorganen iſt nichts bemerkbar. Nur bei den Schildkröten bemerkt man eine Art weiblicher Ruthe.

Die Eier aller Reptilien ſind meiſt eiförmig, ausgenommen die der Froſchartigen, welche ganz rund ſind. Die Eier der Schlangen ſind eiförmig ablang, oder rundlich, je nach den Arten. Diejenigen der Schildkröten ſind rundlich, mit einer harten, kalkartigen Schale; bei der großen Seeſchildkröte iſt die umhüllende Haut biegſam, aber doch mit kalkartigen Theilen gemiſcht. Die Eier der Eidechſen ſind ebenfalls mit einer kalkartigen Schale von verſchiedener Härte umhüllt; bei der grauen Eidechſe iſt die Schale biegſam, bei den Crokodilen hart. Die Hülle der Schlangeneier iſt weich, lederartig, doch mit Kalktheilen vermiſcht. Die Eier der Fröſche ſind mit einer einfachen weichen Haut umgeben, welche in einer gallertartigen Maſſe liegen. Nicht nur das eigentliche Eibläschen iſt häutig, ſondern auch die gallertartige Hülle iſt wahrſcheinlich mit einer dünnen, durchſichtigen Haut umgeben, die aber ſehr zart iſt. Dieſe Eier haben das eigene, daß ſie erſt auſſer dem Leibe der Mutter wachſen, indem ſich die junge Froſchlarve in ihnen entwickelt und die Eiblaſe ausdehnt. Die Eier der Schlangen ſind meiſt durch eine gallertartige Materie mit einander verbunden und haben eine weiſſe, feine aber ſehr dichte Schale. Die Eier der Reptilien enthalten ein helles, durchſichtiges Eiweiß und einen anſehnlich großen, blaßgelben, ſehr flüſſigen Dotter.

Die Zahl der Eier, welche jedes Jahr befruchtet werden, iſt ſehr groß, und die Vermehrung der Reptilien würde auſſerordentlich ſtark ſeyn, wenn ſie nicht ſo viele Feinde hätten, durch welche das Gleichgewicht immer erhalten wird; ſo zählte man in den Eierſchnüren einer Kröte an zwölfhundert Eier, und eben ſo viele gehen von einem weiblichen Froſch ab. Die Schildkröten legen zwanzig bis fünfzig Eier, die Schlangen dreiſſig bis fünfzig, die Crokodile dreiſſig bis vierzig, die Salamander bis vierzig, die gemeine Eidechſe acht bis zwölf.

Die Eier aller Reptilien werden blos durch die Wärme entwickelt. Das mütterliche Thier mit ſeinem kalten Körper könnte dazu gar nichts beitragen, und weit die meiſten Reptilien ſorgen nicht im Geringſten für ihre Nachkommenſchaft; einzig ſuchen ſie den ſchicklichſten Ort auf, wo die Eier am beſten hingelegt werden können, und wo ſie am meiſten der Sonnenwärme ausgeſetzt ſind. Einige wenige gehen indeß in dieſer Sorge weiter und tragen die Eier mit ſich. Die eiertragende Kröte (Bufo obstetricans) trägt die durch eine Art von Faden verbundenen Eier um ihre Hinterſchenkel gewunden, mit ſich herum, bis die Larven auskommen; das Weibchen der berühmten amerikaniſchen Pipa giebt ſogar ſeinen Rücken her, um die Eier zu tragen und die jungen Larven ſo lange zu entfalten, bis ſie ihre Verwandlung beſtanden haben. Wir werden an ſeinem Orte davon ſprechen. Was dagegen über das Bewachen der Eier, welches namentlich einigen Crokodilen zugeſchrieben wird, iſt erzählt worden, ſcheint durchaus ungegründet. Man will geſehen haben, daß die gemeine Eidechſe ihre Eier im Munde an die Sonne getragen habe, um ſie deſto ſchneller zur Entwickelung zu bringen. Die Schlangen ſollen in der Nähe ihrer Eier in einem Loch ſich aufhalten, gegen diejenigen ziſchen, welche ſich ihnen nähern, und wenn man die Eier aus ihrer Lage bringt, ſollen ſie dieſelben wieder an das vorige Ort zu legen ſuchen. Die Crokodile ſollen ſich in der Nähe ihrer Eier aufhalten, um ſie zu bewachen. Descourtils verſichert, daß die Weibchen die Erde vom Neſte ſcharren, wenn die Jungen auskriechen, daß ſie dieſelben zum Waſſer führen und gegen Angriffe vertheidigen. Dennoch werden viele die Beute der gefräſſigen Männchen. Bertram ſagt, er habe im öſtlichen Florida, am Johannesfluſſe, eine große Menge kleiner pyramidenförmiger Hügelchen geſehen, welche in einer gewiſſen Ordnung wie kleine Zelte am Ufer, acht bis zehn Toiſen vom Waſſer entfernt lagen, und etwa vier Fuß über das Niveau des Waſſers vorragten; er habe dieſe Hügelchen für Crokodilneſter erkannt. Im Fluße ſeyen mehrere Crokodile herumgeſchwommen, ein großes Crokodil ſey aus dem Rohre hervorgekommen, habe ein fürchterliches Gebrüll angefangen und ſey mit größter Schnelligkeit an die Seite ſeines Schiffes gelangt, habe ſeinen Rachen geöffnet und Waſſer um ſich geſpritzt. Da er mit einem großen Stocke ihm auf den Kopf geſchlagen, habe es ſich entfernt, allein bald ſey ein anderes hervorgekommen und im hellen Waſſer habe er hinter demſelben eine Schaar von mehr als hundert kleinen Crokodilen geſehen, welche wahrſcheinlich ihre Jungen geweſen ſeyen und von ihnen beſchützt wurden. Sie ſchwammen alle nebeneinander und bildeten eine lange Reihe, ohne weder zur Rechten, noch zur Linken abzuweichen. Sie ſchienen alle gleich alt; etwa fünfzehn Zoll lang, ſchwarz mit blaßgelben Querbändern. Ebendieſes beſtätigt Audubon, indem er ſagt: Im Anfange Juli wähle das Weibchen fünfzig bis ſechszig Schritte vom Waſſer in einem Geſträuche oder Geröhrricht einen Ort, wohin es Blätter, Stöcke, Sumpfkräuter aller Art im Rachen hintrage, um ein Lager für die Eier zu bilden; auf dieſes lege es etwa zehn Eier und bedecke ſie mit denſelben Materialien. Solcher Neſter lege es fünf bis ſechs an. Die ganze Stelle werde dann mit langen Gräſern bedeckt und überflochten, ſo daß es ſehr ſchwer halte durchzubrechen. Das Weibchen bewache die Stelle, ſey dann ſehr grimmig und gehe nur der Nahrung wegen von Zeit zu Zeit ins Waſſer, wodurch ein ordentlicher Pfad gebildet werde, der die Entdeckung des Neſtes leicht mache. Die kleinen ausgekrochenen Alligatoren werden von den Weibchen in das Waſſer geführt. Wied bemerkt darüber nichts, und hörte auch von den Einwohnern nichts darauf Bezug habendes, und immer noch bleiben einige Zweifel, ob ſich die Sache ganz ſo verhalte. Allerdings haben ſchon die Alten vom Nilcrokodil Aehnliches erzählt, welches aber die Neuern als Fabel erklärt haben. Es mag ſehr ſchwer ſeyn, die Wahrheit zu ergründen. Zur Begattungszeit ſollen ſich die Männchen fürchterliche Kämpfe liefern und dann auch dem Menſchen, der ſich ihnen nähert, gefährlich werden. Die Schildkröten laſſen ſich ganz ruhig ihre Eier nehmen, wenn man ſie gerade am Eierlegen antrifft, und das einzige was ſie thun, dieſelben zu ſchützen, iſt, daß ſie ein Loch ſcharren, die Eier hineinlegen und dieſelben wieder mit Sand bedecken, wodurch indeß nicht gehindert wird, die Stellen, wo ſolche Neſter ſind, leicht zu erkennen. Die ausgekrochenen Thiere eilen dann ſogleich dem Waſſer zu und begeben ſich hinein.

Die Begattung der Reptilien dauert lange, meiſt mehrere Tage, ja wochenlang, und die Männchen ſind dabei ſo hitzig, daß ſie ſich weder durch Furcht, ſelbſt nicht einmal durch Verletzungen aus ihrer Stellung bringen laſſen. Bei einigen Arten dauert die Begattung auch nur kurz, wie bei der gemeinen Eidechſe. Bei den Schildkröten dauert ſie mehrere Stunden. Bei den Schlangen entſprechen der doppelten Ruthe des Männchens zwei Vertiefungen des Weibchens, die innere Haut derſelben iſt ſehr rauh und hart, und bei der Begattung ſchlängeln ſich die Schlangen aufs innigſte mit dem Hinterleib um einander und züngeln dabei mit dem Kopfe gegen einander. Nach Audubon ſollen die Klapperſchlangen, wenn ſie ſich im Frühjahr begegnen, zu zwanzig und dreiſſig Männchen und Weibchen ſich in einen Knauel verſchlingen, die ſämtlichen Köpfe ſind in allen Richtungen nach auſſen gekehrt, der Rachen ſteht offen und die Begattung wird unter Ziſchen und Klappern vollzogen. In dieſer Lage bleiben ſie mehrere Tage in derſelben Stelle, und es iſt ſehr gefährlich ſich ihnen zu nähern, denn ſobald ſie einen Feind erblicken, löſen ſie ſich alle geſchwind auf und fahren auf den Feind los.

Bei Fröſchen und Kröten umfaßt das viel kleinere Männchen das Weibchen, indem es auf den Rücken deſſelben ſteigt und unter den Achſeln ſich anhält, ſo daß die Zehen der Vorderfüße ſich berühren und ſo die Bruſt des Weibchens ſtark gepreßt wird; die Hinterfüße ruhen auf den Hinterſchenkeln. Der Daum des Männchens wird bei den Fröſchen wie geſchwollen und ganz rauh, um ſich beſſer anhalten zu können. So dauert die Umarmung mehrere Tage, bis das Weibchen die Eier von ſich gegeben hat, welche, ſo wie ſie aus dem After hervorkommen, mit Saamen beſpritzt werden. Die Männchen ſind dabei ſo hitzig, daß man ihnen Stücke aus dem Leib ſchneiden kann, ohne daß ſie ablaſſen, ſelbſt wenn man einem die Vorderfüße wegſchneidet, ſucht er ſich doch immer noch feſtzuhalten. Beim grünen Waſſerfroſch iſt die Begattung oft ſo heftig, daß das Weibchen dabei zu Grunde geht, indem es an der Bruſt Quetſchungen bekommt. Die Eier treten während der Begattung nach und nach in die Eierleiter und werden größtentheils durch den mechaniſchen Druck des Männchens ausgetrieben. Bei der Pipa wälzt ſich das Weibchen nach der Begattung auf den befruchteten Eiern, welche am Rücken kleben und in die daſelbſt befindlichen Zellen eingedrückt werden, wo ſie gleichſam mit der Haut der Mutter verwachſen, und dort auskommen. Bei den Salamandern und Molchen hat keine eigentliche Begattung ſtatt, ſondern der Saame des Männchens, der ins Waſſer nahe am Leibe des Weibchens ergoſſen wird, befruchtet die dem After des Weibchens am nächſten gelegenen Eier, welche dann abgehen und ſich entwickeln, die weiter oben befindlichen bleiben unbefruchtet. Die Befruchtung dauert daher mehrere Tage. Bei dem gefleckten Salamander entwickeln ſich die Eier noch im Leibe der Mutter und das Weibchen gebiert lebende Junge; bei den Molchen dagegen entwickeln ſich die Eier nur auſſerhalb dem Leibe.

Die Befruchtung aller froſchartigen Reptilien geſchieht nur im Waſſer und alle Arten, ſelbſt wenn ſie ſonſt immer im Trockenen leben, begeben ſich zur Begattungszeit ins Waſſer. Was dieſe Thiere aber beſonders auszeichnet, iſt die Verwandlung, welche ſie beſtehen müßen. Als fiſchartige Thiere kommen ſie nemlich aus den Eiern, und man kann die ſtufenweiſe Entwickelung der Eier ſowohl, als der ausgekommenen Larven ſelbſt an ſolchen Eiern wahrnehmen, welche man im Zimmer hält. In der Mitte eines jeden Eies bemerkt man einen ſchwarzen Punkt, und dieſer iſt die ſich bildende Larve. Nach ungefähr ſechs Tagen, je nach der Wärme, platzt die Haut des Eies und ein wurmartiges Geſchöpf entſchlüpft demſelben und fängt an im Waſſer zu ſchwimmen. Man bemerkt an ihm am Kopfe Augen und Mund, und an jeder Seite des Halſes zwölf faltige Anhänge. Dies ſind die Kiemen oder Organe des Waſſerathmens, wie die Fiſche, Krebſe und andere im Waſſer lebende Thiere ſie haben, wodurch die im Waſſer enthaltene Luft entbunden und dem Thiere mitgetheilt wird. Der Mund bekommt nach einigen Tagen Zähne, womit die Larve an den Waſſerpflanzen nagt und ſich nährt. Von

Füßen bemerkt man anfangs keine Spur, und ein breiter Schwanz endigt den ganzen Körper. Etwa nach vierzehn Tagen, je nach den Arten auch viel ſpäter, verſchwinden die Kiemen nach und nach und ziehen ſich in den Körper zurück, und an ihrer ſtatt haben ſich die Lungen vergrößert. Die Beine kommen zum Vorſchein, zuerſt die hintern, dann die vordern, und endlich verliert ſich der Schwanz, der gleichſam in ſich ſelbſt hineinkriecht. So iſt aus einem wurmartigen Geſchöpf ein vierfüßiges Reptil geworden, an welchem man keine Spuren von Kiemen oder Schwanz mehr bemerkt. Die Zeit, während welcher dieſe Verwandlung vorgeht, iſt aber ſehr ungleich, und einige Arten erreichen als ſogenannte Kaulquappen, oder geſchwänzte Fröſche, eine ſehr bedeutende Größe, ſo daß man lange glaubte, ſie verwandeln ſich gar nicht. Linne nannte daher eine amerikaniſche Art Rana paradoxa, weil er glaubte, ſie behalte den Schwanz immer. Bei einigen ſalamanderartigen Thieren verlieren ſich dagegen die Kiemen niemals und bleiben das ganze Leben durch, wie bei dem Proteus und der Sirene. Das Genauere über den Vorgang der Verwandlung wird bei der Betrachtung der Familien ſelbſt näher entwickelt und angeführt werden. Die Wärme, welche die Froſcheier zur Entwickelung bringt, kann ſehr bedeutend ſeyn; in einer Wärme von fünfunddreiſſig Grad entwickelten ſich faſt alle Eier; ſolche, welche man einer Wärme von vierzig Grad ausſetzte, entwickelten ſich nur zum Theil, und bei fünfundvierzig Graden nur noch einige, ein höherer Wärmegrad tödtete ſie. In den kältern Climaten iſt aber der Wärmegrad, welcher die Eier der Fröſche zum Auskriechen bringt, meiſt weit geringer. Bei jeder Gattung der Reptilien muß indeß darin wohl ein bedeutender Unterſchied ſeyn, da ein Wärmegrad, welcher hinreichend iſt, die in kältern Ländern lebenden Eidechſen, Schlangen u. ſ. w. zur Entwickelung zu bringen, die Eier des Nilcrokodils oder einer ſüdamerikaniſchen Boaſchlange nicht entwickeln würde.

Mehrere Schlangen, die Vipern, die Blindſchleichen, und unter den Batrachiern die Salamander, ſind lebend gebärend. Sie tragen alſo die Eier im Leibe und die Jungen entwickeln ſich in denſelben bis zu einem gewiſſen Grade, dann zerreiſſen ſie die Eihäute und kommen durch den After der Mutter hervor. Die jungen Schlangen ſind ſogleich munter und kriechen herum, ſo wie ſie geboren ſind. Die junge Schlange liegt ſpiralförmig gewunden im Ei, in welchem ſich ein Mutterkuchen gebildet hat, der durch eine Nabelſchnur mit der Schlange verbunden iſt. Die allmählige Entwickelung iſt noch nicht gehörig beobachtet worden. Bei den Eidechſen, Crokodilen, Schildkröten liegen die Jungen zuſammengekrümmt im Ei und nehmen den möglichſt geringen Raum ein. Sind ſie vollkommen fähig auſſer dem Ei zu leben, ſo zerbricht oder zerreißt die Schale, und das junge Thier kriecht ſogleich davon und ſucht ſich Nahrung. Bei den Salamandern gehen die häutigen Eier ganz ab, das junge Thier aber zerreiſt ſogleich die Eihaut und kommt noch mit Kiemen verſehen hervor.

Die Zahl der bekannten Reptilien mag ſich etwa auf ſiebenhundert belaufen; davon gehören den Schildkröten fünfundſiebenzig bis achtzig Arten; den Crokodilen und Eidechſen etwa hundertfünfundachtzig; den Schlangen dreihundertvierzig, den froſchartigen hundert. Einige hundert mögen wohl noch unbekannt ſeyn, doch dürfte die Zahl aller Arten gegenwärtig lebender Reptilien tauſend nicht überſteigen und ungefähr der Zahl der Säugethiere gleichkommen. Allein die Vertheilung auf der Erdoberfläche iſt von jener der Säugethiere und Vögel gar ſehr verſchieden. Dieſe beiden Klaſſen haben durch ihr vollkommneres Athmen, wodurch bei dem größern Einfluß des Hirns und der Nerven es ihnen möglich wird unter allen Zonen ſo viel Wärme zu erzeugen, als ihnen nöthig war, und durch die Hautbedeckungen, welche ſie vor Kälte beſchützen, Hülfsmittel erhalten, wodurch ſie auch in kalten Zonen leben können. Die Reptilien dagegen ſind nicht im Stande, einen höhern Wärmegrad zu erzeugen, als derjenige der umgebenden Luft iſt; ihre Hautbedeckungen ſind ganz einfach und beſtehen bei den froſchartigen nur in einem ſchleimigen Oberhäutchen, bei den andern aus Schuppen oder einem Schilde; bei allen alſo aus Stoffen, welche keine Wärme geben. Alle Reptilien der kalten und gemäßigten Länder fallen daher in Erſtarrung, ſobald die Temperatur dem Gefrierpunkte ſich nähert oder darunter geht, und die Reizbarkeit geht gänzlich verloren. Die Reptilien haben daher die Wärme auſſerordentlich nöthig und ſind in den heiſſeſten Climaten und im Sommer am lebhafteſten. Je kälter ein Land, deſto ärmer iſt es an Reptilien, und umgekehrt ſind die Reptilien in der heiſſen Zone am größten, fürchterlichſten und zahlreichſten; in der gemäßigten kleiner und minder zahlreich, und im Anfange der kalten Zone verlieren ſie ſich ganz. Die Fröſche und Kröten gehen am weiteſten gegen die Pole hin und kommen in der nördlichen Halbkugel noch zwiſchen dem fünfzigſten und ſechszigſten Grade vor. Der braune Grasfroſch geht bis zum Polarkreiſe; in Lappland lebt noch neben dem braunen Grasfroſch der grüne Waſſerfroſch, welche beide Arten über ganz Europa verbreitet ſind. Man findet den erſten auf den Alpen der Schweiz, ganz nahe an der Schneegränze, in Seen, welche wenigſtens drei Viertheile des Jahres gefroren ſind; ſo in dem See beim Grimſelſpithale, ſechstauſend fünfhundert Fuß über dem Meere, und in manchen Jahren haben die Larven nicht Zeit, ſich zu verwandeln und überwintern noch als Kaulquappen. Der Waſſerſalamander ſteigt in den Pyrenäen bis zu ſiebentauſend Fuß hoch, und der ſchwarze Salamander findet ſich faſt in derſelben Höhe noch in den Schweizeralpen. Die gemeine Natter geht bis nach Schweden, und dort findet man auch noch die Zackenviper (Vipera berus) und die ſchwarze Viper (Vipera prester); eben dieſe Schlangen ſteigen auch bei uns hoch auf die Alpen, ſelbſt bis über die Region des Holzwuchſes hinauf. Die gemeine Eidechſe (Lacerta agilis) findet ſich in ganz Europa bis Schweden, und auf den Alpen findet ſich noch die Bergeidechſe (Lacerta montana), die ſchwarze Eidechſe (Lacerta nigra) und die Eidechſe mit orangefarbigem Bauche (Lacerta crocea). In Deutſchland und etwas weiter nördlich und im wärmern Europa allenthalben kommt der Laubfroſch (H. viridis) vor und fünf bis ſechs Arten Kröten, und von Schlangen die gelbe Natter und die öſterreichiſche Natter (Coluber flavescens und austriacus). Im wärmern Europa finden wir dann noch etwa vier bis fünf Arten Eidechſen, zwei Schildkröten, zwei Vipern (Vipera Redi et Ammodites) und ſieben bis acht Nattern, ein Gekko, ein Skink und ein Chalcide, ferner der Proteus. Die Blindſchleiche und die Molcharten ſind ebenfalls über das ganze gemäßigte Europa verbreitet. Die Zahl der Reptilien iſt alſo bedeutend vermehrt im warmen Europa, und wohl mögen in Spanien und Portugal noch mehrere Schlangen und Eidechſen zu finden ſeyn, welche dieſe Länder mit dem nahen Nordafrika gemein haben.

Im nördlichen Aſien leben manche Arten Eidechſen, Schlangen und Fröſchen, welche ſich nicht in Europa finden. So lebt in den Steppen Naryn und an den Flüſſen Sarpa, Kuma, Terek der Scheltopuſik (Pseudopus serpentinus), der auch in Dalmatien vorkommt; am kaſpiſchen Meere Anguis miliaris und Coluber hydrus, Dione, scutatus, Vipera melanis und Vipera scytha, und im ſüdlichen Sibirien Agama helioscopa. Nach Pallas (Zoographia rosso asiatica) finden ſich im ruſſiſchen Aſien vier Schildkröten, zwölf Fröſche, zwölf Eidechſen, zwanzig nichtgiftige und ſechs giftige Schlangen. La Cepede und mehrere andere Amphibiologen geben an, daß Nordamerika und Nordeuropa viele Reptilien mit einander gemein haben, allein die neuere, genauere Beſtimmung der Arten hat gezeigt, daß dieſelben wohl mit einander Aehnlichkeit haben, aber doch weſentlich verſchieden ſind, und daß man überhaupt in frühern Zeiten zu wenig genau in Beſtimmung der Arten war, ſo wie man dagegen jetzt zu viele Arten macht. Nordamerika hat beſonders viele Schildkröten, nemlich etwa zwölf Arten; auch iſt es reich an Fröſchen, von welchen zwölf bis dreizehn Arten dort vorkommen, ebenſoviele Eidechſen, worunter zwei Crokodile; dreiſſig Arten Schlangen, unter denen acht giftige. Zu den letzten gehört die furchtbare Klapperſchlange.

Das an Wäldern und Waſſer reiche Südamerika iſt in ſeinen wärmern Theilen ungemein reich an Reptilien, und mit Oſtindien das reichſte Land. Bankroft verſichert, er kenne in Gujana allein über ſechszig Arten von Schlangen, und nach Ulloas Erzählung ſind die Gaſſen von Portobello nach einem Regen mit ſechs Zoll langen Kröten wie bepflaſtert. Alle Arten der wahren Schlinger (Boa) ſind in Amerika zu Hauſe, ſo wie alle Klapperſchlangen. Die Zahl der Schlangen in Braſilien, Paraguay, Terra Firma, Gujana belauft ſich wohl über achtzig, worunter doch nur fünf giftige. Auch die Fröſche und Kröten ſind zahlreich, gegen dreiſſig Arten; beſonders leben hier die meiſten Arten Laubfröſche, und als ſonderbare, in andern Erdtheilen nicht vorkommende Gattungen zeichnen ſich die Pipa und die Hornkröten (Pipa und Ceratophris) aus, ſo wie der abweichende Froſch (Rana paradoxa) durch ſeine langſame Verwandlung. Die Eidechſenarten belaufen ſich auf etwa fünfundvierzig, worunter zwei Crokodile, mehrere Gekkonen, wovon eine Art ſehr giftig ſeyn ſoll, und ſehr große Eidechſen aus den Gattungen der Leguane, der Drachenſchwänze (Dracaena) und der Warner (Tupinambis).

Afrika iſt zu trocken, als daß es viele Reptilien hervorbringen könnte; es bietet ihnen blos Wärme. Viele ſeiner Flüſſe verſchwinden in der trockenen Jahrszeit im Sande, und nur wenige Gegenden ſind feucht und ſchattig. Die Waldungen ſind ſelten und noch ſeltener groß und dicht, alſo ganz im Gegenſatz zu den herrlichen und merkwürdigen Urwäldern Amerika's, welche im undurchdringlichen Gewirre der durch Schlingpflanzen zu einem Ganzen verbundenen, und mit einer Menge Schmarotzerpflanzen untermiſchten Maſſen, den Sonnenſtrahlen nur ſparſam zugänglich, immer Feuchtigkeit genug behalten. Allein auch die dürren Sandwüſten Afrika's ſind doch nicht leer von Reptilien; Schlangen und Eidechſen leben da. Neben dem Hippopotam ernähren die großen Flüſſe Congo, Senegal, Niger und Nil zwei Arten Crokodile. Etwa dreiſſig Eidechſen und fünfunddreiſſig Arten Schlangen, darunter einige ſehr große und acht giftige ſind, wurden bis jetzt dort entdeckt. Aus obigen Gründen kann dagegen die Zahl der Fröſche nicht groß ſeyn, und es ſind nur zwei Arten aus den wärmern Theilen von Afrika bekannt, ihre Zahl mag aber doch bedeutend größer ſeyn. Schildkröten ſind nur etwa vier Arten daſelbſt bisher angetroffen worden.

Die warmen Theile Indiens mit großen Flüſſen, Sümpfen und unermeßlichen Wäldern verſehen, ſtehen in Hinſicht der Reptilien Amerika wenig nach, ja ſie kommen ihm wahrſcheinlich völlig gleich. Ruſſel hat etwa dreiſſig Arten von Schlangen aus dieſem Welttheil abgebildet. Die Pythonen Java's ſtehen an Größe den größten Schlingern Amerika's ebenfalls nichts nach, und die Verzeichniſſe geben uns in allem etwa ſechsundneunzig Schlangen des wärmern Aſiens an, worunter neunundzwanzig Arten giftig ſind. Dieſes Verhältniß zu den nichtgiftigen iſt auffallend, da Südamerika auf vierundſiebenzig Arten nur fünf giftige hat.

Die Crokodile dieſes Erdtheils ſind groß und zum Theil furchtbar; es ſind fünf Arten bekannt. Zu dieſen gehört der Gavial des Ganges, durch ſeine abweichende Bildung merkwürdig; neben dieſen leben über dreiſſig Arten Eidechſen daſelbſt, und die Gattungen Baſilisk und Drache ſind hier zu Hauſe. Die Zahl der Schildkröten belauft ſich etwa auf fünfzehn, und die Zahl der Froſchartigen ebenſo hoch; daher ſteht Oſtindien Amerika hierin, ſo viel bis jetzt bekannt, bedeutend nach.

Viele Inſeln des indiſchen Archipels ſind arm an Reptilien. Isle de France, Bourbon, die Sandwichsinſeln und die Marianen haben keine Schlangen. Da dieſe Inſeln vulkaniſchen Urſprungs ſind, könnte man dieſes als die Urſache jenes Mangels anſehen; allein die Antillen, welche dieſelbe Bildung haben, beſitzen doch ſolche.

Die furchtſamen Eidechſen finden ſich dagegen allenthalben, ausgenommen auf den Maluinen, deren Clima ihnen nicht zuſagt. Auf den Marianen ſind ſie häufig, ſo wie auf allen tropiſchen Inſeln. Auf den Sandwichsinſeln iſt ihre Zahl klein, und die Bewohner haben einen unüberwindlichen Abſcheu vor ihnen, obſchon ſie ganz unſchädlich ſind. Freycinet erzählt: einer ſeiner Naturforſcher habe auf der Inſel Mahu einen kleinen, zweilinigen Skink auf dem Hut befeſtigt gehabt, als drei bis vierhundert Einwohner, welche eben verſammelt waren, um ſich mit Spielen zu beſchäftigen, dieſelben verließen, um ihm ihr Erſtaunen über ſeine Kühnheit zu bezeugen; ſo wie er ſich aber einem näherte, ergriff dieſer die Flucht und bezeugte lebhaft ſeinen Abſcheu vor dieſem ganz unſchädlichen Thiere. Ein Beweis, wie tief in der menſchlichen Natur die Furcht vor den Reptilien liegt. Auf Timor, Sumatra, Borneo und andern Inſeln dieſer Gegend ſind dagegen die Crokodile groß und furchtbar, und die Bewohner der Ufer des Fluſſes Kupang erzählten, daß in wenig Jahren fünf Menſchen von dieſen Reptilien ſeyen gefreſſen worden. Gewöhnlich ſteigen ſie des Nachts mit der Fluth in den Fluß; am Tage aber ſind ſie furchtſam und fliehen vor den Menſchen. Es iſt dies das Crokodil mit zwei Schilderreihen (Crocod. hiporcatus). In Timor findet ſich auch ein Gekko, welcher des Nachts ein ſonderbares Geſchrei hören läßt; ſein Anſehen iſt ſehr häßlich. Fröſche ſind nicht häufig. Neuguinea hat wahrſcheinlich auch mehrere Reptilien aus allen Klaſſen, allein bis jetzt ſind wenige aus dieſem wunderbaren Land bekannt.

Neuholland beherbergt, ſo viel bis jetzt bekannt, ein Crokodil und nur etwa ein Dutzend Eidechſen. Schildkröten ſollen ſich nur zwei daſelbſt finden; dagegen neun Schlangen, worunter ſechs giftig, ſo daß die Zahl der Giftſchlangen verhältnißmäßig größer iſt, als in jedem andern Welttheile. In Port Jackſon giebt es Schlangen von ſieben bis acht Fuß Länge, allein ſie ſind nicht gefährlich; dagegen iſt eine andere Schlange von mittlerer Größe, welche man den ſchwarzen Diamant nennt, ſehr giftig; ein Mann ſoll an ihrem Biſſe in fünfzehn Minuten geſtorben ſeyn. Ein anderer, welchen Freycinet im Hoſpital zu Liverpool ſah, rettete ſich dadurch, daß er augenblicklich mit einem Raſirmeſſer den ganzen gebiſſenen Theil wegſchnitt. Unter den Eidechſen von Neuholland zeichnet ſich ein großer Skink aus; man findet aber noch einen kleinern, nebſt acht bis zehn andern Eidechſen, welche von den Ureinwohnern gegeſſen werden. Zwei Arten Schildkröten und ein Froſch leben auch in Neuholland. Wahrſcheinlich mag aber die Zahl der letztern bedeutender ſeyn, wie uns künftige Entdeckungen belehren werden.

Die Seeſchildkröten ſind weit in den Meeren der warmen Zone verbreitet.

Auffallend iſt der Reichthum an Vögeln und die Armuth an Reptilien auf den Inſeln und Ländern der Südſee. In einem großen Theil von Neuholland mag die Armuth an Reptilien von den großen Waldbränden herrühren, welche die Einwohner häufig verurſachen, indem dadurch eine Menge dieſer Thiere zu Grunde gehen muß. Damit ſteht auch die kleine Zahl der Inſekten in Verbindung, welche in dieſen Ländern leben.

Es kann uns aber nicht in Verwunderung ſetzen, daß auf den Inſeln viel weniger Reptilien vorkommen, als auf den Feſtländern, wenn ſie auch im tropiſchen Clima liegen. Wenn wir bedenken, wie wenig Hülfsmittel zu lange dauernder Bewegung die Reptilien beſitzen, wie mühſam die Bewegung mancher derſelben iſt, ſo darf es nicht befremden, wenn viele derſelben nur auf einem kleinen Erdſtriche gefunden werden, da alle Mittel ſich weit zu verbreiten ihnen abgehen. Das Waſſer dient nur wenigen zum Hauptaufenthalt, und von dieſen lebt nur eine ſehr kleine Zahl im Meere, nemlich die Seeſchildkröten, und nur dieſe beſitzen in dieſem Aufenthaltsorte das Mittel, ſich weit zu verbreiten, daher ſind mehrere allen tropiſchen Meeren gemein. Alle andern im Waſſer lebenden Reptilien, mit Ausnahme einiger Seeſchlangen, halten ſich nur in ſüßen Waſſern auf, oder wohnen nur kurze Zeit an den Mündungen der Flüſſe am Meer. Da ihnen nun die Flügel fehlen und ſie die Meere nicht überſchwimmen konnten, ſo muß ihr Vaterland ſehr eingeſchränkt ſeyn, und die Wohnungen ſind oft durch große Zwiſchenräume getrennt. Die Crokodile können zwar alle ſehr gut ſchwimmen und ſind in Ländern weit verbreitet, welche große Flußgebiete haben, oder in welchen viele Ströme ſich miteinander verbinden, wie dies mit den amerikaniſchen Flüſſen beider Erdtheile der Fall iſt, daher ſind die Crokodile beider weit über dieſelben verbreitet, jedoch ſo, daß die beiden Arten Südamerika's nicht in Nordamerika vorkommen, und die beiden Arten Nordamerika's nicht in jenem; dagegen gehen die nordamerikaniſchen ziemlich weit nach Norden, und die ſüdamerikaniſchen nach Süden, und ſind daher in weiten Länderſtrecken anzutreffen. Ihre Bewegungen zu Lande ſind aber langſam und ſie ermüden bald, ihre Verbreitung mußte daher zu Waſſer geſchehen. Die in Afrika lebenden Crokodile ſind nur in den großen Flüſſen dieſes Erdtheils, deren es wenige giebt, anzutreffen; die beiden bekannten Arten kommen daher auch weit von einander entfernt einzeln in den Flüſſen vor. Oſtindien hat in ſeinen groſſen Flüſſen abermals eigene Arten, und die auf den Sundinſeln vorkommenden ſind wieder verſchieden, es iſt das Crokodil mit doppelter Schwanzgräthe (C. hiporcatus), welches in Java, Sumatra, Timor, Ceylan, den Molukken, in Neuguinea und ſogar in Neuholland, nicht aber in den Flüſſen des Feſtlandes von Indien vorkommen ſoll. Auch St. Domingo und die Antillen haben eine eigene Art, das ſpitzrüſſelige Crokodil (C. acutus), welches auf dem Feſtlande nicht vorkommt. Der Gavial dagegen kommt nur im Ganges vor, das gehelmte (C. galeatus) in Siam. Auch der Senegal ſcheint eine eigene Art (C. biscutatus) zu beherbergen.

Die Landſchildkröten, aller Mittel beraubt, ſich ſchnell zu bewegen, ſind nicht weit verbreitet, und die meiſten Arten haben ein eingeſchränktes Vaterland. Doch iſt z. B. in Europa die griechiſche Schildkröte in den Ländern, welche das Mittelmeer umgeben, allenthalben verbreitet; nie aber kommen dieſelben Arten in weit von einander entfernten und nicht zuſammenhängenden Ländern vor, wenn auch die climatiſchen Verhältniſſe ungefähr dieſelben ſind.

Die Schlangen, aller äuſſern Bewegungsorgane beraubt, beſitzen ebenfalls wenig Hülfsmittel, ſich weit zu verbreiten; da indeß die meiſten Arten lange im Waſſer aushalten und geſchickt ſchwimmen können, ſo konnten Flüſſe und Landſeen, ja ſelbſt ſchmale Meerarme ihrer Verbreitung keine Hinderniſſe in den Weg legen. So findet man die Ringelnatter über ganz Europa verbreitet, und im nördlichen Aſien trifft man ſie wieder. Der verſchiedene Wärmegrad, welcher einer jeden Art zum Fortkommen angewieſen iſt, ſcheint die Gränzen ihres Vorkommens beſonders beſtimmt zu haben. Durch Meere getrennte Länder aber müßen nothwendig verſchiedene Arten hervorbringen. Die Gattungen und Arten jedes Erdtheils ſind daher ſehr verſchieden, und kommen nie in mehrern zugleich vor; mehrere Inſeln haben ganz eigene Arten, die auf den Feſtländern nicht vorkommen. Die Klapperſchlangen ſind Amerika, die Schlinger (Boa) Südamerika, die Pythonen Aſien und die Waſſerſchlangen Aſien und Neuholland eigen.

Was von den Schlangen geſagt werden kann, muß auch auf die Eidechſen angewandt werden, nur wenige Arten ſind ſehr weit verbreitet. Zu dieſen gehört in Europa die gemeine Eidechſe, welche, wie die Ringelnatter, allenthalben vorkommt, bis ſie im nördlichern Theile verſchwindet; im wärmern Europa iſt ſie dagegen ſeltener und macht andern Arten Platz. Viele Inſeln haben ganz eigene, anderswo nicht vorkommende Arten, wie z. B. ein Chamäleon (Ch. pardalis) auf Isle de France; dagegen findet man auf derſelben Inſel ein Chamäleon, das auch auf dem Cap und den Seſchellen Inſeln einheimiſch iſt, und dieſe letzten haben wieder eine eigene Gattung (Ch. tigris). Solche Beiſpiele ſind nicht ſelten. Auch die Abtheilung der froſchartigen Reptilien iſt nach ähnlichen Regeln vertheilt. Amerika auf ſeinem Feſtlande hat am meiſten, Neuholland am wenigſten. Auf einzelnen Inſeln leben ebenfalls einzelne Arten, welche ſonſt nirgends gefunden werden.

Daraus geht hervor, was wir bei allen Thierklaſſen beſtätigt, welche auf dem Lande oder in ſüßen Waſſern leben, daß die Natur allenthalben ſich gefallen hat, gewiſſe Gebilde nur in beſtimmten Gegenden hervorzubringen, welche von Anfang ihrer Schöpfung an da gelebt haben; waren ſie auf Inſeln erzeugt, ſo fehlte ihnen das Vermögen, ſich weit zu verbreiten, wenn es nicht durch Fliegen oder Schwimmen geſchehen konnte. Nur diejenigen, welche das Feſtland bewohnen, konnten allmählig von dem Centralpunkt aus, auf welchen ſie anfangs beſchränkt waren, ſich weiter verbreiten, und geriethen ſo allmählig in Climate, in welchen ſie ſonſt nicht vorkamen. Durch unerklärliche Zufälle dagegen wurden andere auch auf Inſeln verſchlagen, auf welchen ſie ſich früher nicht fanden. Andere ſind vielleicht aber auch von der Natur auf verſchiedenen Punkten zugleich erzeugt worden. Wer kann das wiſſen? Was von den Inſeln gilt, gilt auch von einzelnen hohen Gebirgen, welche wieder ihre eigenen Geſchöpfe haben, die durch tiefe und folglich climatiſch verſchiedene Thäler getrennt, ebenſowenig dieſe überſchreiten konnten, als die Inſelthiere das Meer; daher müßen wir auch dieſe als an den Orten, wo ſie vorkommen, erzeugt anſehen, und die Gebirge haben darin ihre Eigenheiten ebenſogut als die Inſeln. Alles leitet uns zu der Ueberzeugung, daß die ſchaffende Natur kaum auf einmal alle ihre Geſchöpfe hervorgebracht hat, ſondern da, wo ſich neue Länder erzeugten, auch neue organiſche Geſchöpfe ſich bildeten, eigens beſtimmt, nur dieſe Länder zu bewohnen. Man ſollte freilich denken, ſolche könnten nur in dem Lande leben, wo ſie entſtanden ſind, allein alle haben die Fähigkeit erhalten, in ähnlichen Climaten leben zu können, wenn ſie dahin durch Zufall oder durch den Menſchen gebracht werden. Kein Land hat alle Geſchöpfe erhalten, welche darin leben könnten, und der Menſch beſonders hat große Veränderungen darin hervorgebracht. Ganze Gattungen ſind durch ihn aus der Schöpfung verſchwunden, und werden noch verſchwinden, während andere Beſitz von den Wohnungen der verſchwundenen genommen haben, von denen jene Länder urſprünglich keine Spur vorzuweiſen hatten. Diejenigen Länder, welche der Menſch von den älteſten Zeiten her bewohnt hat, haben auch am meiſten Veränderungen erlitten, und die Natur ein ganz anderes Anſehen erhalten; aber auch diejenigen haben ſich ſehr verändert, von welchen er erſt ſpäter Beſitz genommen hat. Schädliche und nützliche Geſchöpfe haben daſſelbe Schickſal gehabt, ſie müßen mit den Veränderungen, welche ihren Wohnort betreffen, zu Grunde gehen. Die Reptilien beſonders haben allenthalben die größten Verfolgungen auszuſtehen, da der Menſch, aus einem erklärlichen Abſchen getrieben, ſie auszurotten oder zu vermindern ſtrebt, und nur ihrer auſſerordentlichen Fruchtbarkeit haben ſie ihr Daſeyn zu verdanken. Nur da, wo der Menſch, beſonders der civiliſirte Menſch, noch nicht hingedrungen iſt, hat die Natur ihr erſtes Gepräge beibehalten, und ihre Geſchöpfe bewohnen ungeſtört den ihnen angewieſenen Schauplatz.

Sehr viele Reptilien, welche in Sammlungen ſich vorfinden, ſind ihrem Vaterlande nach nicht bekannt, und es bleibt in dieſer Hinſicht noch eine bedeutende Lücke in der geographiſchen Vertheilung derſelben auszufüllen, welche erſt durch fleiſſige Beobachtungen ergänzt werden kann.

Die Reptilien der Vorwelt waren, wie alle andern Thiere und Pflanzen ganz anders vertheilt. Da nach allem, was wir wiſſen, die Climate viel gleichartiger und die Wärme auf einem großen Theil der Erde, wo nicht allenthalben, ſo groß war, wie ſie jetzt in den Tropenländern herrſcht. Die Ueberreſte faſt aller vorweltlichen Reptilien ſind ſolche von Waſſerthieren. Es lebten daher in den Ländern, welche jetzt zu den gemäßigten und káltern gehören, ſehr große Reptilien, deren Ueberreſte beſonders in der Juraformation vorkommen, alſo durch jene Revolution zu Grunde giengen, durch welche nachher der Jura ſich bildete. Sie waren zum Theil noch viel rieſenmäßiger, als die jetztlebenden größten Arten. Die Gattungen des Ichtioſaurus, Megaloſaurus, Pleſioſaurus, Moſaſaurus gehören dahin, und die Arten der großen Schildkröten, welche in eben dieſer Formation vorkommen. Ihre Bildung war aber ganz abweichend von der Bildung aller jetztlebenden Arten und Gattungen. Die damals viel höher ſtehenden Gewäſſer der Schweiz, Deutſchlands, Frankreichs, Englands, waren von Crokodilen und Schildkröten bevölkert, deren Ueberreſte durch ihre Größe in Erſtaunen ſetzen.

Eintheilung der Reptilien in Ordnungen.

Alle neuern Syſtematiker haben die Reptilien in folgende vier ſehr natürliche Ordnungen eingetheilt:

Iſte Ordnung.

Schildkröten. Chelonii. *Cheloniens.*

Das Herz hat zwei Vorkammern, der Körper ruht auf vier Füßen, und iſt oben und unten mit einer Schale oder Schild eingeſchloſſen, welche durch die Rippen oben, durch die Bruſtbeine unten gebildet wird.

IIte Ordnung.

Eidechſen. Saurii. *Sauriens.*

Das Herz hat zwei Vorkammern, der Körper ruht auf vier Füßen, die Haut iſt mit Schuppen bedeckt.

IIIte Ordnung.

Schlangen. Ophidii. *Ophidiens.*

Das Herz hat zwei Vorkammern, der Körper iſt verlängert, ohne äuſſere Gliedmaßen, und mit Schuppen bedeckt.

IVte Ordnung.

Froſchartige Reptilien. Batrachii. *Batrachiens.*

Das Herz hat nur eine Vorkammer, der Körper iſt nackt, und die meiſten beſtehen eine mehr oder minder vollkommene Verwandlung, indem ſie aus dem Zuſtand eines durch Kiemen athmenden Thieres in denjenigen eines durch Lungen athmenden übergehen. Einige verlieren die Kiemen niemals. Die meiſten haben vier Füße, einige nur zwei. Es hat bei den meiſten keine wirkliche Begattung ſtatt, und die Eier werden auſſer dem Leibe des Weibchens befruchtet.

Reptilien.

I^te Ordnung.

Schildkröten. Chelonii. Testudinata. *Cheloniens.*

Brognard iſt der erſte, der den Schildkröten den Namen der **Chelonier** gegeben hat. **Klein** hatte ſie **Testudinata** genannt, und **Linneus** begreift ſie alle unter ſeiner Gattung Schildkröte, **Testudo.** **Merrem** nennt ſie **Schildpholidoten.** Die Ordnung iſt ſehr natürlich und die allgemeinen Kennzeichen ſind folgende:

Der Körper iſt kurz, eiförmig gewölbt, mit einem doppelten Schild bedeckt, welcher nur Kopf, Schwanz und die vier Füße durchläßt. Der obere Schild oder die Scheibe wird von den Rippen gebildet, deren acht Paare breit ſind und ſich mit einander und mit den Seitenknochen der Rückenwirbel durch gezähnte Näthe verbinden. Die untere Schale oder Schild oder Bruſtſchild beſteht aus einzelnen Stücken, welche das Bruſtbein vorſtellen; gewöhnlich ſind es ihrer neune. Ein Kreis von Knochenſtücken, die den Bruſtknorpeln der Rippen entſpringen, umgeben gewöhnlich die Scheibe und verbinden die Rippen, welche das Gewölbe ſtützen, zu einem Stück. Die Rückenwirbel werden durch dieſe Verbindung mit dem Schilde unbeweglich und nur die Hals- und Schwanzwirbel bleiben beweglich. Sie haben alle vier Füße, einen Schwanz, keine Zähne und erleiden keine Verwandlung.

Die Knochenhüllen werden unmittelbar durch eine Haut bedeckt, welche eine Art von Schuppe bildet, und zugleich als Oberhaut und Beinhaut des Schildes dient. Die Schultern beſtehen aus drei Knochen, dem Schulterknochen, dem Schlüſſelbein und dem Gabelknochen. Dieſer iſt größer als die beiden andern, nach hinten gerichtet, und ſtellt, wie bei den Vögeln, den Rabenſchnabelfortſatz vor. Der eine Schenkel des Schulterknochens verbindet ſich mit der Scheibe, und das entgegengeſetzte Ende des Schlüſſelbeines mit dem Schilde, ſo daß dieſe beiden Knochen vorn einen Ring bilden, durch welchen die Luft- und Speiſeröhre gehen. Der Oberarmknochen hat eine ſonderbare Bildung, er vergliedert ſich zugleich mit allen drei Schulterknochen durch einen großen, eiförmigen Gelenkkopf, der ſich an die Gelenkflächen der Schulterknochen anſchmiegt.

Die Organe der höhern intellectuelen Fähigkeiten ſind ſehr klein bei den Schildkröten, daher die Senſibilität geringe, die Irritabilität hingegen ſehr groß und viel unabhängiger vom Hirn, als bei keinem andern Wirbelthiere. Das Leben iſt unbegreiflich zähe und faſt unzerſtörbar. Schildkröten ohne Kopf bewegten ſich noch mehrere Wochen. Eine Schildkröte, welcher **Redi** das Hirn weggenommen hatte, kroch noch ſechs Monate herum, obſchon ſie natürlich auch das Geſicht verloren hatte. Da er einer andern den Kopf abſchnitt, machte ſie mit dem Rumpfe noch ſiebenundzwanzig Tage lang Bewegungen, ohne daß ſie jedoch gieng, dagegen zog ſie bei Berührung die Beine in die Schale zurück. Der phyſiologiſche Satz findet ſich bei den Schildkröten im höchſten Grade beſtätigt, daß mit dem Kleinerwerden des Hirns und dem Größerwerden des Rückenmarks die Harmonie der Verrichtungen abnimmt, dafür aber das Leben der einzelnen Syſteme unabhängiger und für ſich beſtehender wird. Die Lebenskraft iſt bei den mit großem Hirn begabten Thieren mehr an dieſes als Centralpunkt gebunden, und geht von da aus zu den übrigen Theilen, welche dagegen ſobald ſie dieſen Einfluß entbehren, ihr Leben verlieren. Aber eben weil dies Leben im Hirn gleichſam concentrirt iſt, und namentlich ſcheint es da concentrirt, wo das Hirn mit dem Rückenmark ſich verbindet, ſo kann auch der Tod durch Verletzung dieſer Theile augenblicklich bewirkt werden. Da ferner bei den Reptilien das Blut nicht warm iſt, ſo hängt auch die Reizbarkeit nicht mit der Körperwärme zuſammen, wogegen ſie bei den warmblütigen Thieren ſich mit dem Erkalten ebenfalls verliert. Von dieſem größern Hirn und ſeinem Einfluß auf die Nerven hängt die Körperwärme ſelbſt ab, daher die Reptilien, obſchon mit Lungen verſehen, doch keinen höhern Wärmegrad zu entwickeln vermögen. Das Rückenmark iſt hinreichend, um die Irritabilität und die Bewegungen hervorzubringen. Der Schädel, obſchon verhältnißmäßig ſehr klein, iſt nicht ganz mit dem Hirn erfüllt, und die Maſſe deſſelben ſteht in keinem Verhältniß mit dem übrigen Körper, ſo daß es bei einer Schildkröte von achtzig Pfund Gewicht kaum eine Drachme wiegt; bei einer Schildkröte von zwei Pfund Gewicht finden ſich kaum ſechs Gran Hirn.

Die Urſprünge der Sehnerven liegen hinter den Halbkugeln und zwei vordere Hügel entſpringen den geſtreiften Körpern, von welchen offenbar die Geruchsnerven enſpringen. Die Sehhügel ſind ſehr groß, und zwei andere benachbarte Hügel ſind als die Wurzeln der übrigen Hirnnervenpaare zu betrachten. Die Nervenhülle iſt, wie bei den Fröſchen, ſchwärzlich und mit kleinen Höckerchen bedeckt. Die Nerven ſind im Verhältniß zum Hirn ſehr dick. Auſſer dieſem aber zeigen ſie nichts auſſerordentliches. Die ganze Bildung des Kopfes iſt ziemlich bei allen Schildkröten dieſelbe, ausgenommen bei den Chelyden, und giebt keinen Grund ab, aus den Schildkröten mehrere Gattungen zu machen.

Alle Schildkröten haben drei Augenlieder, von welchen das untere das beweglichſte iſt; bei allen iſt auch ein Thränenapparat vorhanden, beſtimmt, den vordern Theil der Augen zu befeuchten. Die Kriſtalllinſe iſt nach den Gattungen verſchieden, bei den Waſſerſchildkröten iſt ſie nicht linſenförmig, ſondern mehr ſphäriſch, wie wir ſie bei den Fröſchen beobachten, damit nach dioptriſchen Geſetzen die Strahlenbrechung im Waſſer vor ſich gehen könne; bei den Landſchildkröten iſt ſie aber linſenförmig. Der Ring um die Hornhaut iſt mit Knochenblättchen verſehen, die Erhabenheit des Auges aber im Ganzen gering, und das Geſicht ſcheint nicht beſonders ſcharf zu ſeyn. Mehrere Arten ſind nächtlich.

Die Gehörorgane beſtehen aus dem Vorhof und den halbeirkelförmigen Gängen. Die Wand, welche den Vorhof vom Schädel trennt, verknöchert ſich nicht, und bleibt zum Theil häutig. Das Knöchelchen des Hammers hat einen dünnen Stiel, iſt hart, ſeine Fläche iſt eiförmig oder dreieckig und ſteckt in der Knorpelmaſſe, welche die Wand der Höhle bildet;

dieſe verlängert ſich in einen ſchmalen Gang, welcher am eirunden Fenſter im Grunde der Trommelhöhle endigt. Der innere Theil der Trommelhöhle verlängert ſich nach hinten in eine runde Zelle. Die euſtachiſche Röhre bildet einen Gang von mittlerer Länge und geht nach unten und hinten, öffnet ſich am Gaumen, an deſſen hintern und innern Theile, neben dem Gelenke der untern Kinnlade. Die große äuſſere Oeffnung der Trommelhöhle wird durch eine ſehr dicke, knorpelige Schuppe verſchloſſen, welche ſelbſt wieder mit einer ſchuppigen Haut bedeckt iſt, ganz ähnlich der Haut des übrigen Kopfes.

Die Naſenlöcher ſind klein; die Schleimhaut der Naſe hat mehrere Falten, und ihr Bau ſteht zwiſchen dem der Fiſche und der Säugethiere. Bei den Lederſchildkröten und Cheliden verlängern ſich die Naſenlöcher in eine Art Röhre. Der Geruchsſinn ſcheint, wenigſtens bei den im Waſſer lebenden Arten, ſehr verſchieden von dem der Landſchildkröten, und mit dem Geſchmacksſinn mehr Aehnlichkeit zu haben, da die riechenden Theile mit Waſſer gemiſcht ſind.

Die Zunge iſt nicht ausſtreckbar, aber drei bis viermal länger als breit, fleiſchig, oben mit gleichförmigen Warzen bedeckt, welche koniſch, lang, weich und ſammetartig erſcheinen. Sie ſcheint mehr Organ des Schlingens, als des Geſchmacks, da die Schildkröten nicht kauen. Speicheldrüſen ſind keine vorhanden.

Das Getaſte muß, nach den Bedeckungen des Körpers zu urtheilen, ſehr unvollkommen ſeyn. Die Schale, welche denſelben umgiebt, iſt ihrer Natur nach völlig unempfindlich, und nur Kopf, Hals, Füße und Schwanz, welche mit einer Haut bedeckt ſind, haben Empfindung, aber auch dieſe kann der harten Schuppen wegen nicht bedeutend ſeyn.

Von intellectuelen Fähigkeiten bemerkt man auch ungemein wenig Spuren, und dieſe Thiere ſtehen auf einer ſehr niedern Stufe; doch kann man ſie einigermaaßen zahm machen, das heißt, die Gegenwart der Menſchen nicht zu fürchten gewöhnen, allein es iſt ſehr zweifelhaft, daß ſie darunter ihren Wohlthäter und Futterer vor ihrem Feinde erkennen ſollten. Alle Bewegungen ſind ungemein langſam, ungeſchickt, träge, und wenn die Natur dieſen Thieren nicht in ihrem harten Schilde, unter welchen ſie ſich ganz einziehen können, ein mächtiges Schutzmittel gegeben hätte, ſo würden ſie allen Angriffen ihrer Feinde unterliegen; aber ſo ſind ſie doch wenigſtens vor den Angriffen der meiſten Thiere geſchützt. Einige Arten können ihre Schalen ſogar ganz ſchlieſſen, und liegen darin dann ſo geſchützt, daß kein Thier ihnen etwas anhaben kann. Diejenigen aber, welche eine unbewegliche Schale haben, können ſich durch Zurükziehen in dieſelbe nicht immer ſchützen. So wiſſen die großen amerikaniſchen Katzenarten ſich ihrer wohl zu bemächtigen, und man findet oft die leeren Schalen, am Rande der Urwälder. Die Meerſchildkröten können vollends gar nicht ſich in die Schale verbergen, da ihre Floſſenfüße zu lang ſind, ſie ſind daher ſehr vielen Angriffen ausgeſetzt. Im Waſſer können ſie ſich durch Tauchen retten, aber auf dem Lande haben ſie gar kein Schutzmittel, da ſie, ſo wenig als die andern, Zähne haben.

Die Zähigkeit ihres Lebens wird auch durch die wunderbare Eigenſchaft bewieſen, daß ſie ſo lange ohne Nahrung aushalten können. Schon Ariſtoteles kannte dieſe Eigenſchaft. Es ſcheint ihnen nicht die geringſte Unannehmlichkeit zu machen, zwölf bis ſechszehn Monate ohne Nahrung zu bleiben. Im Pflanzengarten zu Paris lebte eine langhälſige Emys ſechs ganze Jahre ohne äuſſere Nahrung. Dagegen ſcheint die Haut lebhaft einzuſaugen, und dies auch während der Erſtarrung im Winter zu geſchehen, da man die merkwürdige Beobachtung gemacht haben will, daß ſie beim Erwachen im Frühjahr ſogar etwas ſchwerer waren, als im Herbſt. Die Seeſchildkröten und die Emyden nähren ſich von Vegetabilien, wodurch ſie eine Ausnahme von den meiſten Reptilien machen; die Knorpelſchilde von Fiſchen, andern Reptilien und ſelbſt jungen Vögeln; die Land- und Flußſchildkröten von kleinen Thieren, Inſekten, Würmern, Weichthieren.

Die Mundöffnung iſt ſehr verſchieden. Die Knorpelſchilde haben fleiſchige Lippen; die Cheliden eine Art von ſchneidendem Schnabel, von viereckiger und platter Form; bei den andern Gattungen ſind die Kinnladen mit harten, hornartigen, ſehr ſtarken Lamellen verſehen. Die untere Kinnlade iſt ſo eingelenkt, daß keine Seitenbewegung ſtatt haben kann. Wenn die Schildkröten beiſſen, ſo zeigen ſie eine ungemeine Stärke, obſchon die Kaumuskeln nicht beſonders ſtark erſcheinen; ſie laſſen auch nicht mehr los. Der Schlund iſt ziemlich weit, läßt ſich aber wenig erweitern, und iſt inwendig mit koniſchen, nach hinten gekehrten Wärzchen beſetzt. Der Magen liegt quer und die Speiſeröhre bildet keinen eigentlichen Magenmund. Er beſteht aus mehrern Häuten, die innere iſt runzlig und zellig. Der Maſtdarm endet in eine abgerundete Cloake unter dem Schwanze. Der Darmkanal iſt lang, Blinddärme mangeln.

Die Leber geht von der linken zur rechten Seite, und iſt in zwei Hauptlappen getheilt, von denen aber jeder wieder in drei lange Lappen ſich theilt, zuweilen in vier Läppchen. Die Gallenblaſe iſt in der Leber ſelbſt eingelaſſen. Die Harnblaſe iſt oft ſehr groß und hat muskuloſe Häute, die das Thier nach ſeinem Willen zuſammenziehen kann, welches darum nöthig iſt, da die Bauchmuskeln fehlen, indem an deren Stelle die Schale iſt. Lymphatiſche Gefäſſe ſind viele vorhanden, aber man bemerkt keine Verflechtungen derſelben, wohl aber zwei deutliche Bruſtgänge. Die Nieren liegen zwiſchen den letzten Rücken- und den erſten Schwanzwirbeln, die beiden Harngänge gehen in den Hals der Blaſe. Der Urin hat gar keinen Geruch und iſt mit einer groben, weiſſen, klebrigen und zuſammengeballten Materie vermiſcht.

Der Kreislauf iſt einfach und doch auf gewiſſe Art doppelt. Es ſind gleichſam zwei Herzen aufeinander. Das Herz hat nemlich zwei Vorkammern und eine doppelte Herzkammer mit ungleichen Höhlen, welche aber mit einander in Verbindung ſtehen. Es hat alſo vier Kammern, zwei Venenſäcke und zwei Arterienkammern. Das Blut, welches aus dem Syſtem der Aorte zurückkommt, ergießt ſich in die rechte Vorkammer, dasjenige der Lungenvenen in die linke, ſo daß alſo wirklich hellrothes Arterienblut zurückkommt, allein es miſcht ſich mit dem Venenblut mehr oder weniger, wenn es durch die Hauptkammern fließt. Doch iſt das Arterienblut der Schildkröten mehr vom Venenblute verſchieden, als bei den übrigen Reptilien. Die Aorte theilt ſich in ihrem Urſprunge in zwei, oft in drei Aeſte. Der Kreislauf iſt langſam und kann ohne Nachtheil für das Leben einige Zeit unterbrochen werden.

Der Mechanismus des Athmens iſt bei den Schildkröten wegen dem ſonderbaren Bau ihrer Bedeckungen ganz eigen. Die Rippen ſind ganz mit einander verwachſen und folglich unbeweglich; die Bruſtbeine können ebenfalls nichts zur Erweiterung der Bruſt beitragen; ein Zwerchmuskel fehlt, und ſo iſt die Bruſt vollkommen unbeweglich. Die Lungen ſind ſehr groß und ausgedehnt und in derſelben Höhle eingeſchloſſen, wie die übrigen Eingeweide. Gaumenſegel und Kehldeckel fehlen. Der Kehlkopf öffnet ſich indem er vor den Schlund tritt, und ſchließt ſich, wenn er ganz vorn iſt. Sie athmen nur durch ein eigenes Spiel des Mundes, wie die Fröſche, indem ſie die Luft gleichſam verſchlucken. Sie ſchlieſſen den Mund feſt zu und erheben und ſenken wechſelnd das Zungenbein. Beim Senken dringt die Luft durch die Naſe, und die Zunge ſchließt nachher ihre innere Oeffnung; das Erheben des Zungenbeins aber zwingt die Luft in die Lungen zu gehen. Sie können das Athmen lange Zeit entbehren, und man ſah Schildkröten mit verſiegelten Naſenlöchern und zuſammengebundenen Kinnladen viele Tage durch leben und mehrere Tage in unathembaren Luftarten ohne Schaden aushalten, in welchen Säugethiere und Vögel in wenigen Minuten hätten umkommen müßen; man ſah ſogar Schildkröten unter Oel, wodurch der Zutritt der Luft überall unmöglich wurde, mehrere Stunden leben, was faſt unbegreiflich iſt, und wohl beweist, daß kein Thier ein zäheres Leben habe, als dieſe; doch ſterben ſie unter der Luftpumpe bald. Eine Stimme haben ſie nicht, und man hört von ihnen nur eine Art Seufzen; doch will man von der Lederſchildkröte ein ſcharfes Geſchrei gehört haben.

Das Männchen hat eine einfache, aber große Ruthe, welche durch eine Furche getheilt, oder vielmehr blos ausgehöhlt iſt. Linne hat daher Unrecht, wenn er ſagt, die Schildkröten haben eine doppelte Ruthe. Sie iſt in der Cloake verborgen, doch zeigt der Bruſtſchild für dieſelbe eine deutliche Aushöhlung. Die Eierſtöcke beim Weibchen ſind doppelt, traubenförmig und die Eier ſind ſchon zehn Monate vor dem Legen ſehr deutlich. Die Eiergänge gleichen denen bei den Vögeln. Die Eier ſind ſehr zahlreich, und eine eigene Drüſe iſt beſtimmt, die kalkartige Maſſe der Eiſchale abzuſondern. Die Eier ſind rund, die Schale ziemlich hart und nicht groß; bei vielen Arten riechen ſie nach Biſam. Das Eigelb oder der Dotter iſt orangegelb und enthält viel ölige Theile. Das Eiweiß iſt grünlich, und gerinnt nicht leicht.. Wie in allen ihren Verrichtungen, ſind die Schildkröten auch bei der Zeugung ſehr langſam, die Begattung dauert gewöhnlich vierzehn bis fünfzehn Tage, oft auch zwanzig bis dreiſſig. Die Männchen ſind kleiner als die Weibchen, zeigen aber doch mehr Lebhaftigkeit. Die Begattung geſchieht wie bei den meiſten Säugethieren, vorher ſoll das Männchen öfters mit ſeinem Kopfe gegen den Kopf des vorüberſtehenden Weibchens ſtoſſen. Die Eier, an Zahl oft über hundert, legen ſie in den Sand, und die Sonnenwärme brütet ſie aus. Sie legen ſie nicht auf einmal, ſondern dies Geſchäft dauert mehrere Tage hintereinander. Die Zeit des Auskommens iſt wahrſcheinlich bei denſelben Arten ſehr ungleich, nach Wärme und Witterung, ſie ſoll oft acht bis neun Wochen dauern. Die junge Schildkröte kommt ſchon mit der Schale bedeckt aus dem Ei hervor, die Schale iſt aber dann noch weich und verhartet erſt an der Luft.

Die Schildkröten wachſen ſehr langſam, erreichen aber eine ſehr lange Lebensdauer, welche ſich wahrſcheinlich bei den größern Arten weit über hundert Jahre erſtreckt. Die Japaner haben, dieſes langen Lebens wegen, aus den Schildkröten das Sinnbild der Glückſeligkeit gemacht. Die Seeſchildkröten erreichen zuweilen eine ſehr bedeutende Größe von ſieben bis achthundert Pfund.

Das Fleiſch der Schildkröten wird ſehr geſchätzt, es iſt ſehr nahrhaft, da es viel Gallerte hat; allein es muß gut gekocht werden, wenn das Thier alt iſt, denn es iſt ſehr hart und in dieſer Hinſicht ſchwer verdaulich. Das Schildpatt kommt von einer Art von Seeſchildkröten; und aus den Eiern, welche als Nahrungsmittel ſehr geſucht werden, wird in Amerika ein Oel gezogen, womit ſich die Einwohner ſalben oder es zum Brennen benützen.

Wenn man in neuern Zeiten die Gattung Schildkröte in mehrere getheilt hat, ſo gründet ſich dieſe Eintheilung mehr auf die Lebensart, als auf Verſchiedenheit der Bildung, welche im Ganzen ſo ziemlich dieſelbe iſt, und die Kennzeichen der Gattungen gehen ſehr in einander über. Man hat daher auch bei dieſen Thieren die Sache zu weit getrieben, und namentlich **Wagler**. Er macht aus der **Linneiſchen** Gattung einundzwanzig Gattungen. **Cüvier** hat fünf, **Merrem** ſieben Gattungen angenommen, und dieſe ſcheinen hinlänglich zu ſeyn, um alle Arten in dieſelben einreihen zu können.

Landſchildkröte. Testudo. *Tortue.*

Die Schale iſt bedeutend gewölbt, wird durch ein ſtarkes, völlig verknöchertes Gerüſte getragen, und iſt mit dem größten Theil ihrer Seitenränder mit dem Bruſtſchild verwachſen. Die Füße ſind wie abgeſtutzt, die Zehen ſehr kurz und bis nahe an die Nägel verwachſen. Die Füße können vollſtändig in die Schale zurückgezogen werden. Die Vorderfüße haben fünf, die Hinterfüße vier, ſämtlich kegelförmige und dicke Nägel.

Mehrere Arten nähren ſich von Vegetabilien.

Erſte Familie.

Füße mit ungetrennten Zehen und ſtumpfen Klauen. Schnabel hornartig. Bruſtbein durch Knochennäthe mit dem Rückenſchild verbunden, unbeweglich. Sie bilden die Gattung Cherſine. Chersine. *Merrem.*

Taf. 1. Die griechiſche Schildkröte. Testudo graeca. *Tortue greque.*

Gemeine Landſchildkröte; moſaiſche Schildkröte. Chersine graeca.

Rückenſchild eiförmig, hoch, gleichartig gewölbt. Die Scheibe hat dreizehn Felder, bald flach, bald mehr oder weniger gewölbt; die Höhe iſt faſt immer der halben Länge gleich, und es gleichen ſich auch die Bogen über den Rücken gemeſſen nach der Quere und nach der Länge, und der Abhang aus dem Mittelpunkt des Schildes iſt nach allen Seiten gleich. Der Rand iſt vorn ſcharf und ausgeſchnitten, an den Seiten ſtumpf und angezogen, hinten höckerig. Das vorderſte und hinterſte Feld der Mittelreihe ſind unregelmäßig fünfeckig, die mittlern ſind ebenfalls etwas unregelmäßig und die Seiten etwas bogicht, gelb und ſchwarz gefleckt. Seitenfelder an jeder Seite vier, der Rand des Oberſchildes hat fünfundzwanzig Schuppen, die vorderſte ungepaarte iſt die kleinſte und nur wenig vorragend, die beiden hinterſten ſind höher gewölbt. Die Vereinigung mit dem Bauchſchild geſchieht durch die ſechste, ſiebente und achte Randſchuppe, durch eine bogichte Knochennath. Der Schädel iſt niedrig gewölbt, die Stirn abſchüſſig, die Naſenlöcher ſtehen nahe beiſammen, die Spitze des Schnabels hat an jeder Seite einen zahnförmigen Einſchnit. An den Füßen ſind die Zehen nicht zu unterſcheiden, wohl aber vier ſtarke, gerade, kurze und abgeſtumpfte Klauen. Die fünfte iſt um die Hälfte kürzer, und dicht an der vierten anliegend, daher leicht zu überſehen. Der Schwanz iſt kurz, koniſch, dick, am Ende mit einer hörnernen, gekrümmten Spitze. Der Obertheil des Kopfes, die Vorderfüße oben und unten, und der obere Theil der Schenkel haben größere und ſtärkere Schuppen. Die Farbe am Kopfe und an den Extremitäten iſt oben dunkler, ins Braune, unterhalb mehr ins Gelbe fallend.

Dieſe Schildkröte wird ſechs bis acht Zoll lang, höchſtens zwölf, die Breite ſechs bis acht Zoll. Das untere Augenlied allein iſt beweglich. Die Kinnladen ſind ſehr ſtark und gekerbt, inwendig mit Rauhigkeiten beſetzt. Die Haut geht über den Gehörgang weg. Dieſelbe iſt gekörnt, die Schuppen ungleich, hart. Die Klauen ſind ſtumpf, weil ſie durch das Gehen abgenützt werden, ſo daß, wenn ſie die Vorderfüße auf den Boden ſetzt, ſie dieſelben auf die Nägel ſtützt. Die Schilder ſind mit einer in die Rundung geſtreiften Haut bedeckt.

Die ſtarke Wölbung des Rückens giebt ihr die Fähigkeit, ſich leicht umzukehren, wenn man ſie auf den Rücken legt, wobei ſie weniger die Beine, als Hals und Kopf brauchen kann, indem ſie ſich mit dieſen in die Höhe hebt. Bei den Weibchen iſt der Bruſtſchild faſt platt, bei den Männchen mehr concav.

Man findet dieſe Schildkröte in allen Ländern am Mittelmeer, in Macedonien, Griechenland, Dalmatien, in Unteritalien, Sardinien, in der Türkei und im nördlichen Afrika, im ſüdlichen Frankreich und in Spanien. Gefangen hält man ſie in Gärten, wo ſie ſich in den wärmern Gegenden fortpflanzt und ſehr alt wird. Cetti erzählt von einer, welche man ſechszig Jahre lang unterhalten hatte, und die man daher als den älteſten Hausgenoſſen anſah.

Von der Lebensart dieſer Schildkröten läßt ſich wenig ſagen. Langſamkeit in allen Bewegungen und große Unbehülflichkeit iſt allen gleich eigen. Das Anſehen iſt ſchläfrig und dumm, das Betragen furchtſam, aber linkiſch; nur zur Begattungszeit werden ſie etwas lebhafter, und die Männchen ſtoſſen aufeinander. Im September oder Oktober vergräbt ſie ſich in die Erde und kommt im Februar und März wieder hervor. Setzt man ſie einer Kälte von mehrern Graden unter Null aus, ſo ſterben ſie. Auſſer der Begattungszeit ſind ſie ſehr friedlich und leidenſchaftlos unter einander. Sie können ſehr lang ohne Nahrung aushalten. Dieſe beſteht in der Freiheit aus verſchiedenen Kräutern und wahrſcheinlich auch aus Schnecken und Regenwürmern. In der Gefangenſchaft giebt man ihnen auch Brod und Salat.

Im Juni legen ſie an ſonnenreichen Stellen Gruben an, welche ſie mit den Vorderfüßen aufſcharren, in dieſe legen ſie vier bis fünf weiſſe Eier, welche den Taubeneiern gleichen, nur etwas runder ſind. Die jungen Schildkröten haben, wenn ſie aus den Eiern kommen, die Größe einer Baumnuß, und kommen im Herbſtmonat aus. Sie wachſen ſieben bis acht Jahre.

Man ißt ſie ſehr gerne und macht Suppen aus der Brühe, worin man ſie gekocht hat; es iſt aber ſehr wenig Muskelfleiſch an dieſen Thieren, da der größte Theil vom Schilde bedeckt, keiner Bewegung fähig iſt, alſo auch keine Muskeln nöthig hat.

Taf. 2. Die geometriſche Schildkröte. Testudo geometrica.

Tortue géometrique.

Testudo picta, stellata, tesselata. Chersine geometrica.

Der Rückenſchild eiförmig, ſehr hoch gewölbt, ſo daß die Höhe faſt die Hälfte der Länge beträgt. Nach vorn iſt ſie abhängiger, hinterwärts und an den Seiten ſtark abſchüſſig. Der Panzer iſt dick. Die Scheibe hat dreizehn Felder, die fünf mittlern meiſt ſehr hoch gewölbt, und oben platt abgeſtumpft, es entſtehen daher ſtarke Vertiefungen zwiſchen ihnen und den Seitenfeldern. An den einzelnen Feldern ſind niedliche, ziemlich regelmäßige Furchen und Rippen, die einander umſchlieſſen, deren Zahl aber veränderlich iſt. Das erſte und letzte Feld der Mittelreihe ſind unregelmäßig fünfeckig, die übrigen ſechseckig; das dritte und vierte aber meiſt höher und größer als die übrigen. Seitenfelder ſind vier. Der Rand iſt am Vordertheil abhängig, an den Seiten und nach hinten mit der Scheibe gleich abſchüſſig, und vorn tief eingeſchnitten. Die gewöhnliche Zahl Randſchilder iſt vierundzwanzig; zuweilen ſind am hintern Rande ein Paar eingeſchoben, dann alſo ſechsundzwanzig; der vorderſte ungepaarte iſt der kleinſte. Die Farbe der Schale iſt ſchwärzlich, oder ſehr dunkelbraun, von dem Mittelpunkt aus gehen in jedem einzelnen Felde gerade, gelbe, eine Linie breite Streifen nach dem Rande der Felder, wo ſie an die ähnlichen Streifen der nächſtliegenden Felder ſtoſſen. Die Zahl dieſer Streifen iſt unbeſtändig, meiſtens ſind auf den Feldern der Mittelreihe zehn bis dreizehn, an den Randfeldern zwei bis drei.

Der Bauchſchild iſt platt, hat fünf Quernäthe und eine Längsnath. Das Hintertheil des Bauchſchildes berührt faſt den Rand des Oberſchildes und iſt ſpitz ausgekerbt. Die Länge iſt etwa fünf und die Breite drei Zoll; ſie ſoll doch faſt ein Fuß lang werden.

Die auſſer dem Schild liegenden Theile, Kopf, Beine und Schwanz ſind ihrer Farbe nach noch nicht genau beſchrieben. Der Schwanz ſoll kurz ſeyn. Sie ſoll bis fünfzehn Eier legen.

Vaterland: Das Vorgebirg der guten Hoffnung.

Taf. 3. Die getäfelte Schildkröte. Testudo tabulata. *La Chersine.*

Chersine tesselata. Merrem. Waldſchildkröte.

Rückenſchild länglich und ſtark gewölbt, die Schilder am Rande gefurcht, bei jüngern Thieren in der Mitte punktirt. Mittellinie mit fünf breiten Schildern, der erſte iſt fünfeckig, die drei mittlern ſechseckig, der letzte mit vier deutlichen Ecken und einer nach dem Schwanze abgerundeten breiten Baſis; an der Seite ſtehen vier Felder; das erſte hat vier deutliche Ecken, die beiden folgenden haben ſechs Ecken, das letzte iſt ziemlich viereckig. Randſchilder ſind dreiundzwanzig; die beiden vordern, welche den ſtumpfen Winkel des Halsausſchnittes bilden, ſind ſehr ſchief fünfeckig und vorn ſehr ſanft abgerundet, wodurch der ganze Umkreis des Oberpanzers etwas wellenförmig erſcheint. Das achte

Bauchſchildchen jeder Seite, unmittelbar vor den Hinterbeinen, iſt ſehr ſchmal und tritt weiter vor, als die übrigen; der Schwanzſchild iſt ſtark bauchig gewölbt, und bildet ein breites Viereck. Die Schilde der Mitellinien haben einen etwas erhöhten Mittelpunkt, der beſonders an dem vorderſten einen dicken bedeutenden Kopf bildet, von welchem nach dem Halsausſchnitt hin ſich eine ziemlich ſtarke Concavität bildet.

Das Bruſtbein iſt weit ſchmaler, als der obere Panzer, hinten und vorn mit einem kleinen, etwas ſtumpfen Einſchnitte verſehen und hat zwölf Felder, welche immer gepaart ſtehen, und vier- oder fünfeckig ſind. Die Farbe des Panzers iſt einfärbig, ſchmutzig gelb, oder graubräunlich, an den Gränzen der Schildchen gewöhnlich etwas dunkler. Die unbedeckten Theile haben eine ſchwärzliche Farbe mit vielen orangegelben Flecken. Der Scheitel iſt blaßgelb mit einigen ſchwärzlichen Flecken und Strichen, der übrige Kopf und Hals ſchwärzlich; über die Naſe ſtehen ein Paar runde, gelbe Flecken neben einander, zwei andere über dem Ohrfell und einer am hintern Ende des Unterkiefers. Die Vorderbeine ſind ſchwarz, mit runden und länglichen, hochorangefarben Flecken, da die großen Schuppen von dieſer Farbe ſind; die Hinterbeine ſind ſchwärzlich grau, blos an der Ferſe mit einigen gelben Flecken. Es mögen indeß mehr und minder bedeutende Varietäten vorkommen.

Das männliche Thier unterſcheidet ſich vom weiblichen durch einen etwas längern Schwanz und einen an ſeiner untern Fläche etwas concaven Unterpanzer, der beim Weibchen mehr flach iſt.

Das junge Thier iſt ſehr niedlich, die Schale iſt mehr gewölbt, aber kürzer, die Farben ſind lebhafter, oft recht hell gelbbräunlich oder gelblich; alle Schildchen haben hier höchſt regelmäßig parallele Reifen und große, ſechseckige, fein punktirte Mittelfelder; an dem Oberpanzer haben alle Randſchildchen einen hellgelben Fleck an der Baſis, wodurch eine gelbgezackte Zeichnung entſteht. Der Unterpanzer iſt helleitronengelb und oft dunkler gefleckt. Da die Randſchildchen des Oberpanzers ihr Mittelfeldchen ſtets am Rande oder an der Baſis tragen, ſo iſt hier bei jungen Thieren ein heraustretender Fortſatz von helldurchſichtiger bräunlicher Hornmaſſe; die gelben Flecken des Körpers ſind blaſſer, als an den alten Thieren. Die Länge des ganzen Thieres beträgt vierzehn bis ſechszehn Zoll, wovon der Oberpanzer zehn bis eilf Zoll beträgt.

Dieſe Schildkröte, welche in Braſilien Jabuti heißt, ſcheint über den größten Theil von Südamerika verbreitet, und lebt überall in großen Waldungen; ſie kommt auch in Paraguay vor. Sie ſoll blos auf trockenem Boden und nur im Walde leben. Sie ſchreitet langſam und wie auf Stelzen gehend einher, und zieht die Glieder ein, ſobald man ſie berührt oder etwas Fremdes ſich zeigt.

Sie nimmt ihre Nahrung aus dem Pflanzenreich und frißt vorzüglich abgefallene Baumfrüchte, deren Mannigfaltigkeit in den Urwäldern ſehr groß iſt, und bedarf bei dieſem Geſchäfte der fein ſägenförmig gezähnten Kiefer.

In der heiſſen Jahrszeit bildet ſie einen Haufen von trockenen Baumblättern und legt in denſelben ihre zwölf oder mehrere Eier. Die Jungen ſind, wenn ſie aus dem Ei kommen, gelblich von Farbe, und der Panzer iſt noch weich.

Die jungen Thiere haben beſonders mancherlei Feinde, welche aber auch den alten nicht fehlen, da ſie ungeachtet des ſtarken Panzers von den Katzenarten häufig aufgeſucht und verzehrt werden. Die der Wälder und ihrer Naturerſcheinungen kundigen Indianer verſichern, daß die Unze, wenn ſie eine ſolche Schildkröte finden, dieſelbe auf die Spitze ſtellen, und mit den langen Klauen das Fleiſch nach und nach aus dem Panzer hervorziehen, davon ſollen die im Walde oft vorkommenden einzelnen leeren Gehäuſe herrühren, und die ausgeleerten Panzer ſind an ihrer Spitze oft etwas abgebiſſen und eröffnet. Auch Humboldt erzählt von den Niederlagen, welche die Katzen unter den Schildkröten am Orenoko anrichten. Die Portugieſen, Neger und Indianer eſſen ſie gerne, und zu gewiſſen Zeiten ſind ſie ſehr fett. Man hält ſie daher oft in kleinen runden, mit ſenkrecht eingeſchlagenen Pfählen eingefaßten Zwingern. Man kann ſie aber auch in den Häuſern ſehr leicht mehrere Jahre lebend erhalten. Sie freſſen ſogleich Bananen, die ſie beſonders lieben, Blätter und mancherlei Früchte. Berührt man ſie, ſo ziehen ſie ſich in den Panzer zurück und blaſen, wie die Gänſe; einen andern Ton hört man nicht von ihnen. Nicht ſelten fängt man ſie zufällig in den für andere Thiere aufgeſtellten Schlagfallen, wobei der Panzer nicht zerſchmettert, aber das Thier feſtgehalten wird. So können ſie oft Jahre lang unbemerkt in dieſer Lage leben.

Zu dieſer Abtheilung gehören: Die Aufgeſtutzte, T. retusa. Oſtindien. Die Daudiniſche, T. punctularia. Aus Gujana. Die Gebänderte, T. fasciata. Aus Zeylon. Die Hügelige, T. pusilla. Vom Cap. Die Schwarze. T. nigra. *Freycinet Voyage Zool. T.* 40. Californien. Die Petſchirte. T. signata. *Schoepff T.* 28. *f.* 1. 2. Aus Südafrika. Die Mühlenbergiſche, T. Mühlenbergii. *Schoepff T.* 31. Aus Penſylvanien. Die Gelbe, T. areolata. *Schoepff T.* 23. *Seba T.* 80. *f.* 6. Oſtindien. Die Breitrandige, T. marginata. *Schoepff T.* 11. Südamerika. Die Geſpornte, T. calcarata. Antillen. Zahnrandige, T. denticulata. *Schoepff T.* 28. Virginien. Vierzehige, T. tetradactyla. Oſtindien. Runde, T. rotunda. Vaterland? Zierliche, T. elegans. *Seba T.* 79. *f.* 3. Vaterland? Scorpionſchwänzige, T. scorpioides. Sürinam. Fünfkrallige, T. planitia. Sürinam. Große, T. Hercules. *Spix. Schildkr. T. XIV.* Braſilien. Geſchnitzte, T. sculpta. *Spix. T. XV.* Kohlige, T. carbonaria. *Spix. T. XVI.* Beide aus Braſilien. Letztere ſcheint ein junges Thier von T. tabulata und ebenſo T. Hercules zu tabulata zu gehören. Grubige, T. foveolata. Braſilien. Die Cagado T. cagado. *Spix. T. VII.* Auch kaum verſchieden von T. tabulata.

Flußſchildkröte. Emys. *Emyde.*

Zehen getrennt mit ſpitzigen Krallen, Schild platt; Schnabel hornartig; Bruſtbein unbeweglich.

Die Flußſchildkröten, von welchen wir eine ziemliche Zahl von Arten kennen, haben einen unbeweglichen Bruſtpanzer und leben in ſüßen Gewäſſern, in Flüſſen, Seen, Sümpfen, überſchwemmten Wieſen, wo ſie oft zahlreich ſind. Sie legen ihre Eier in den Sand der Flußufer, wo ſie von der Sonne ausgebrütet werden. Die Eier ſind hartſchalig und haben einen angenehmen Geſchmack, daher werden ſie ſehr geſucht. Dieſe Schildkröten beiſſen hitzig an die Angel und ſcheinen ſich von mancherlei animaliſchen und vielleicht auch vegetabiliſchen Subſtanzen zu ernähren. Das Fleiſch der meiſten Arten hat einen unangenehmen Geruch und Beigeſchmack, daher es ſelten gegeſſen wird. Einige haben Bartfaden am Kinn, andere keine.

Es gehört zur Naturgeſchichte der Flußſchildkröten, was Humboldt über das Einſammeln der Eier derſelben ſagt; wir glauben daher nichts Beſſeres thun zu können, als ſeine eigenen Worte anzuführen aus dem dritten Band ſeiner Reiſe, Buch VII. Kapitel XIX. Ein friſcher Wind, ſagt er, brachte uns mit vollen Segeln an die Boca de la Tortuga, einer Inſel im Orenoko. Dieſe Inſel betrachten die Indianer der Miſſion Uruana als ihr Eigenthum. Sie iſt durch den Schildkrötenfang berühmt, oder vielmehr durch die jährlich hier vorgehende Eierſammlung dieſer Thiere. Unter Hütten von Palmbaumblättern waren über dreihundert Indier aus den Stämmen der Guanos und Otomacos vom Uruana, nebſt Caraiben und andere Indianer vom untern Orenoko. Jeder Stamm war beſonders gelagert und zeichnete ſich durch eigenthümliche Hautfärbung aus. Mitten unter dem lärmenden Haufen waren etliche Weiſſe, Krämer von Angoſtura, welche den Strom herauf gekommen waren, um das Oel der Schildkröteneier zu kaufen. Wir machten einen Gang um die Inſel in Geſellſchaft des Miſſionar, der hier jeden Morgen Meſſe leſen mußte, und eines Krämers, der bereits ſeit zehn Jahren dieſe Gegend beſuchte. Sie wird ebenſo beſucht, wie bei uns die Meſſen von Frankfurt und Beaucaire. So weit man am Ufer ſehen könnte, ſagte man uns, liegen Schildkröteneier unter der Erdſchichte. Der Miſſionar hielt eine lange Stange in der Hand, und zeigte uns, wie man durch Sondirung mit dieſer Stange die Ausbeute der Eierſchichte ungefähr eben ſo ausmitteln könne, wie der Bergmann die Grenzen eines Lagers von Mergel oder Steinkohlen bezeichnet. Beim ſenkrechten Eindrücken der Stange nimmt man an dem plötzlich aufhörenden Widerſtande wahr, daß man in die Höhlung oder eine Schichte lockern Erdreichs gelangt iſt, wo die Eier enthalten ſind. Wir ſahen dieſe Schichten ſo allgemein und gleichförmig verbreitet, daß in einem Umkreiſe von zehn Toiſen die Sonde ſolche überall antrifft. Auch ſpricht man hier von Geviertruthen Eier; es iſt gleichſam ein Grubenland, welches in Looſe vertheilt und auf regelmäßige Art bebaut wird. Jedoch dehnt ſich die Eierſchichte nur auf der Ebene aus; wo der Boden anſteigt, da kommt dieſelbe nirgends vor, da die Schildkröte zu jenen erhöhten Plätzen nicht ſteigt. Sie erklärten jedoch die Angabe des Pater Gumilla, welcher verſichert, die Geſtade des Orenoko enthalten nicht ſo viele Sandkörner, als der Strom Schildkröten, und es müßten dieſelben die Fahrt völlig unmöglich machen, wenn nicht jährlich durch Menſchen und Thiere ſo viele derſelben getödtet würden, für ein Mönchsmährchen. Doch verſicherten die Indianer, man möge beim Herauffahren des Orenoko, von ſeiner Ausmündung bis zu ſeinem Zuſammenfluß mit dem Apure, kein Eiland und kein Geſtade finden, auf denen nicht Eier in Menge angetroffen würden. Die große Schildkröte Arrau meidet die von Menſchen bewohnten oder mit Schiffen viel beſuchten Orte. Sie iſt ein furchtſames und argwöhniſches Thier, welches den Kopf aus dem Waſſer hervorſtreckt, und ſich bei dem mindeſten Geräuſch verbirgt. Die Geſtade, auf denen ſich faſt alle Schildkröten vom Orenoko alljährlich zu ſammeln ſcheinen, ſind zwiſchen dem Zuſammenfluß des Apure mit dem Orenoko und den großen Waſſerfällen gelegen. Hier befinden ſich die drei berühmten Fiſchereien von Encaramada oder Boca del Cabullare, von Cucuruparu oder Boca de la Tortuga und von Pararuma. Die Schildkröte Arrau ſcheint nicht über die Cataracten aufzuſteigen, und man verſichert uns, daß oberhalb von Atures und Maypures keine andern Schildkröten vorkommen, als Tereccayas. Beide Arten ſind verſchieden.

Die Arrau (Emys Arrau) hat eine eiförmige, etwas convexe Schale; ſie iſt grauſchwärzlich, unten gelb, hat fünf Scheibenſchildchen, acht Seitenſchildchen und vierundzwanzig Randſchildchen, alle ſind platt; die Beine ſind gelb, am Kinn und an der Kehle ſind unten zwei Anhänge. Es iſt eine große Süßwaſſer-Schildkröte, mit flachem Kopf, zwei fleiſchigen, ſtark zugeſpitzten Anhängſeln unter dem Kinn, fünf Nägeln an den vordern und vier an den Hinterfüßen. Die Nägel ſind ſehr ſtark und gewölbt, daher zum Graben geſchickt. Der After ſteht ein Fünftheil vom Endtheil des Schwanzes entfernt. Das ausgewachſene Thier wiegt vierzig bis fünfzig Pfund. Die Eier, viel größer als Taubeneier, ſind rundlicht und mit einer kalkigen Kruſte überzogen, und feſt genug, um den Kindern der Otomaken, die große Ballſpieler ſind, ſtatt der Kugeln zu dienen, die ſie in die Höhe und einander zuwerfen. Man hat vormals ganze Völkerſchaften vom Atabapo und vom Caſſiquiare jenſeits der Cataracten kommen ſehen, um am Eierſammeln Theil zu nehmen.

Die Terekaya iſt kleiner als die Arrau, mit eiförmiger, ſchwarzgrüner Schale, die Scheibe hat drei Mittelſchilder, zehn Seitenſchilder und vierundzwanzig Randſchilder; auf dem Scheitel ſtehen zwei rothgelbe Flecken; die Kehle iſt gelb mit einem dornigen Anhange. Humboldt nennt ſie Emys Terekay. Dieſe Terekaya's (ſo wird das Wort Terekay ausgeſprochen) verſammeln ſich nicht, wie die Arrau, in ſo großer Menge, um ihre Eier gemeinſam und am gleichen Geſtade abzulegen. Dieſe Eier haben einen angenehmen Geſchmack und ſind unter den Bewohnern der ſpaniſchen Guyana ſehr beliebt. Man findet ſie am obern Orenoko, wie unter den Cataracten, und ſogar auch im Apure, im Uritucu, im Guarico und den kleinern Flüſſen, welche die Llannos von Caracas durchſtrömen. Man könnte beide zu einer neuen Gattung erheben und von den Emyden trennen. (Beide Arten ſind nirgends abgebildet, daher können wir ſie auch nicht geben.)

Der Zeitpunkt, wo die große Arrauſchildkröte ihre Eier legt, trifft mit dem kleinſten Waſſerſtand zuſammen. Da der Orenoko vom Frühlingsequinoctium zu wachſen beginnt, ſo liegen ſeine niedrigſten Geſtade vom Ende Januar bis zum 20. bis 25. März trocken. Die Schildkröten, welche vom Januar an in Rotten zuſammenhalten, kommen dann aus dem Waſſer hervor und wärmen ſich an der Sonne, indem ſie ſich auf den Sand legen. Die Indianer glauben, eine beträchtliche Wärme ſey der Geſundheit des Thiers unentbehrlich, und das Sonnen befördere das Eierlegen. Man trifft die Arrauſchildkröte den ganzen Hornung durch auf dem Geſtade an. Zu Anfang März verſammeln ſich die zerſtreuten Rotten und ſchwimmen auf die nicht zahlreichen Inſeln hin, wo ſie ihre Eier zu legen gewohnt ſind. Wahrſcheinlich beſucht die gleiche Schildkröte alljährlich auch dasſelbe Geſtade. Um dieſe Zeit und einige Tage, ehe das Eierlegen ſeinen Anfang nimmt, zeigen ſich dieſe Thiere bei Tauſenden in langen Reihen an den Ufern der Inſeln Cucuruparu, Uruana und Pararuma mit ausgeſtrecktem Halſe und den Kopf über dem Waſſer emporhaltend, um zu ſehen, ob von Tigern oder Menſchen keine Gefahr droht. Die Indianer, denen es wichtig iſt, daß die verſammelten Rotten vollſtändig bleiben und die Thiere ſich nicht einzeln zerſtreuen, wodurch das Eierlegen geſtört würde, ſtellen in gewiſſen Entfernungen vom Geſtade Schildwachen aus. Die Schiffleute werden erinnert, ihre Fahrzeuge in der Strommitte zu halten, und jedes Geräuſch, welches die Schildkröten erſchrecken könnte, zu vermeiden. Das Eierlegen geſchieht immer zur Nachtzeit, und fängt gleich nach Sonnenuntergang an. Das Thier gräbt mit ſeinen ſehr langen und mit ſtarken Nägeln verſehenen Hinterbeinen eine Grube, welche drei Fuß Durchmeſſer hat und zwei Fuß tief iſt. Der Angabe der Indianer nach, wird zur Befeſtigung des Randes, dieſer mit dem Harn der Schildkröte befeuchtet. Man glaubt dies am Geruch wahrzunehmen, wenn man ein kürzlich gegrabenes Loch öffnet. Der Drang zum Eierlegen iſt bei dieſen Thieren ſo groß, daß oft einige ſich der Löcher bedienen, welche andere gegraben, aber noch nicht zugefüllt haben; ſie legen dann auf die in der Grube befindlichen eine zweite Eierlage. Bei der Unruhe des Thiers werden aber viele Eier zerſchlagen, und dieſer Verlurſt ſoll faſt ein Drittheil derſelben betragen.

Das Gelbe der Eier trägt, indem es vertrocknet, dazu bei, den Sand zu verkitten; man findet daher oft ſehr anſehnliche Maſſen verhärtet, aus Quarzkörnern und zerbrochenen Muſchelſchalen beſtehend. Die Zahl der Thiere, welche die Nacht durch arbeiten, iſt ſo groß, daß man am Morgen noch manche mitten in der unvollendeten Arbeit überraſcht, welche gedrängt von dem doppelten Bedürfniß des Eierlegens und des Zudeckens der gegrabenen Löcher, wodurch die Eier auch vor den Unzen geſchützt werden ſollen, keine Gefahr fürchten und ihre Arbeit auch in Gegenwart der Menſchen fortſetzen. Der Heftigkeit ihrer Bewegungen unerachtet, laſſen ſie ſich leicht mit der Hand fangen; die Indianer nennen daher ſolche thörichte Schildkröten.

Die Lager der Indianer werden zu Ende März oder im Anfang Aprils bezogen und das Eierleſen geſchieht gleichförmig und regelmäßig. In frühern Zeiten wurde gleichſam Raubbau betrieben und jeder Volksſtamm wühlte den Boden nach Gutfinden auf, wodurch ſehr viele Eier zerbrochen und viel mehr aufgefunden wurden, als man auf einmal wegbringen konnte. Die Jeſuitenmiſſionare brachten Regel und Ordnung in die Arbeit; allein jetzt wird wohl die alte Unordnung wieder zurückgekehrt ſeyn, und die Eiererndte weniger ergiebig werden. Zu Humboldts Zeiten konnte man den Ertrag einer gewiſſen Strecke Landes werthen. Eine gut gemeſſene Area von hundert und zwanzig Fuß Länge und dreiſſig Fuß Breite ertrug ungefähr hundert Schiffskrüge oder für tauſend Franken Oel. Die Indianer graben die Erde mit den Händen auf und legen die Eier in Körbe, welche ſie ins Lager tragen. Sie werfen dann den Inhalt in lange hölzerne Tröge voll Waſſer, zerbrechen die Eier und laſſen ſie der Sonne ausgeſetzt. Das Gelbe oder der ölige Theil ſchwimmt nun oben auf und verdichtet ſich, wird dann abgeſchöpft und auf ſtarkem Feuer gekocht, wodurch es ſich länger halten ſoll. Das gewonnene Oel iſt klar, geruchlos, von ſchwarzgelber Farbe. Es wird dem beſten Olivenöl gleich geſchätzt, und zur Bereitung der Speiſen, denen es keinen widrigen Geruch ertheilt, ſo wie auch als Lampenöl gebraucht. Oft hat aber das Oel, wenn nicht alle Sorgfalt angewendet wird, einen fauligen Geruch, wenn ſolche Eier beigemiſcht werden, in denen ſchon junge Schildkröten ſich gebildet hatten.

Zu Humboldts Zeit lieferten die Geſtade des Uruana jährlich tauſend Schiffskrüge Oel, wovon jeder mit zwei bis dritthalb Piaſter bezahlt wird. Der Geſammtbetrag der Geſtade, welche jährlich benutzt werden, mag ſich auf 5000 ſolcher Krüge jährlich belaufen. Berechnet man die Zahl der Eier, welche eine Schildkröte legt, auf 100 bis 116, und nimmt man an, es gehe ein Drittheil der Eier beim Legen zu Grunde, ſo müßen zur Erzeugung einer ſolchen Menge von Oel 330,000 Arrauſchildkröten, deren Gewicht 165,000 Centner beträgt, an den benutzten Geſtaden 33,000,000 Eier legen. Allein viele Schildkröten legen nur 60 bis 70 Eier; ſehr viele werden im Augenblicke, wo ſie an's Land ſteigen, von Jaguaren verzehrt. Die Indianer nehmen viele Eier weg, um ſie an der Sonne getrocknet zu ſpeiſen; ſie zerbrechen ſehr viele aus Unvorſichtigkeit beim Einſammeln, und dennoch iſt die Menge der Schildkröten, welche vor dem Einſammeln auskriechen, ſo groß, daß Humboldt das ganze Ufer des Orenoko um das Lager her von jungen Schildkröten wimmeln ſah, welche einen Zoll im Durchmeſſer hielten und Mühe hatten, den Nachſtellungen der indiſchen Kinder zu entfliehen. Bedenkt man dann weiter, daß nicht alle Arrau's ſich in dieſer Gegend verſammeln, wo die Lager errichtet werden, daß auch viele ihre Eier einzeln zerſtreut und einige Wochen ſpäter zwiſchen der Mündung des Orenoko und dem Zuſammenfluß des Apures legen, ſo mag die Zahl der Schildkröten, welche jährlich ihre Eier an den Geſtaden des untern Orenoko legen, über eine Million ſteigen.

Die Arbeit des Einſammelns und die Zubereitung des Oeles dauert drei Wochen, und der Gewinn, den die Oelhändler machen, beträgt ſiebenzig bis achtzig vom Hundert. Die Indianer nehmen aber auch eine große Menge an der Sonne getrockneter oder einem gelinden Siedegrad unterworfener Eier nach Hauſe. Ihr Geſchmack iſt nicht unangenehm. Die Terekayas Schildkröten legen ihre Eier zerſtreut und verſammeln ſich nicht zu Tauſenden auf derſelben Küſte, daher das Sammeln ihrer Eier zufälliger und mühſamer iſt.

Die Jaguare verfolgen die Arrauſchildkröten ſehr, beſonders an den Geſtaden, wo ſie Eier legen. Sie überfallen ſolche auf dem Sand, und um ſie deſto bequemer verzehren zu können, wenden ſie dieſelben ſo um, daß der Bruſtſchild aufwärts gekehrt iſt. In dieſer Lage können die Schildkröten ſich nicht mehr aufrichten; und weil der Jaguar ungleich mehrere umwendet, als er in einer Nacht frißt, ſo benutzen die Indianer öfters ſeine Liſt zu ihrem Vortheil. Bedenkt man, wie ſchwierig es iſt, den Körper der Schildkröte aus dem Panzer herauszunehmen, ohne die Decke vom Bruſtſchild zu trennen, ſo muß man die Gewandtheit des Jaguars bewundern, mit ſeinen Pfoten den Panzer ſo auszuleeren, als wären die Muskularbande mit einem chirurgiſchen Inſtrument gelööt worden. Der Jaguar verfolgt die Schildkröten bis ins Waſſer, wenn es nicht ſehr tief iſt. Er gräbt auch die Eier hervor und nebſt dem Crokodil, den Reihern und den Gallinazageiern iſt er der grauſamſte Feind der kleinen, eben ausgekrochenen Schildkröten. Die Crokodile kommen oft in ſolcher Menge während der Eierzeit an die Küſte, daß die Indianer in einer Nacht, mittelſt gekrümmter mit Seekuhfleiſch beſetzter Eiſen, achtzehn dieſer Thiere von zwölf bis fünfzehn Fuß Länge einfiengen.

Wenn ſchon die jungen Schildkröten die Schale ihrer Eier am Tage durchbrochen haben, ſo ſieht man ſie doch immer erſt zur Nachtzeit aus der Erde ſchlüpfen. Die Indianer behaupten, die Schildkröten ſcheuen in dieſem Alter die Sonnenhitze. Sie ſuchen ſchnell das Waſſer, und ſcheinen weit vom Ufer weg zu unterſcheiden, von welcher Seite her der feuchteſte Wind weht, um ſich nach dieſem zu wenden. Indeſſen bringt das junge Thier ſeine erſten Lebensjahre in den Lachen zu, deren Waſſer nicht tief ſind, und nur das erwachſene Thier kehrt ins Bett des großen Stromes zurück. Die jungen ſcheinen dieſe Lachen, geleitet von den alten Schildkröten, aufzufinden. Die Arrauſchildkröte kennt ohne Zweifel den Ort, wo ſie ihre Eier gelegt hat, allein da ſie nicht an's Geſtade zurückkehren darf, wo Menſchen ſind, ſo kann ſie ihre Jungen unmöglich erkennen. Die Ottamaken-Indianer aber behaupten, zur Zeit der Ueberſchwemmungen weibliche Schildkröten von einer großen Zahl junger Schildkröten begleitet angetroffen zu haben. Die männlichen Thiere ſind äuſſerſt ſelten zu ſehen, und unter mehrern hundert Schildkröten trifft man kaum eine männliche an. Die Urſache liegt wohl darin, daß die Begattung früher geſchieht, ehe die Weibchen an's Land gehen, und da ſie mit dem Eierlegen nichts zu thun haben, und ſich um ihre Nachkommenſchaft nichts bekümmern, ſo bleiben ſie im Waſſer zurück. Es iſt wenigſtens nicht wahrſcheinlich, daß die Zahl der Männchen ſo unverhältnißmäßig klein ſey.

Dieſe hier geſchilderten Züge charakteriſiren die Lebensart der Waſſerſchildkröten ſo ſehr, daß ich es für zweckmäßig hielt, die betreffenden Stellen aus Humboldts Reiſe auszuziehen. Wenn auch die Arrauſchildkröte das eigene hat, daß ſie ſich in großer Menge verſammelt, ſo iſt, dieſen Umſtand ausgenommen, die Art die Eier zu legen und zu vergraben, bei allen Waſſerſchildkröten dieſelbe.

Die Steinbrüche von Solothurn enthalten viele Ueberreſte ſehr großer Süßwaſſerſchildkröten. Herr Hugi glaubt, es möchten wohl gegen zwanzig Arten dort gefunden werden. Es iſt ohne Beiſpiel, daß an einem einzigen Ort ſo viele Arten beiſammen gelebt haben. Die Sammlung in Solothurn enthält viele noch faſt ganz erhaltene Panzer von bedeutender Größe. In England fand man Ueberreſte von ſolchen im Walde Tilgate, in der Grafſchaft Suſſex, neben Crokodilen, wie bei Solothurn.. Dann an der Mündung der Themſe, auf der Inſel Scheppey, im Sandſtein mit Reſten von Crokodilen und foſſilen Früchten. Bei Brüſſel fand man Panzer von Flußſchildkröten von bedeutender Größe. In Italien, bei Aſti und im Arnothale neben Hippopotamen. In Deutſchland bei Burgtonna neben Elephanten und bei Oeningen am Bodenſee; hier von einer Art, welche der europäiſchen Flußſchildkröte nahe ſteht, aber auch eine viel größere. Aus einem Kohlenneſt, nahe bei Schaffhauſen am Rhein, erhielt ich einen Rückenwirbel einer ſehr großen Art, neben der Kinnlade eines Maſtodonten, deſſen ganzes Seelet wahrſcheinlich da vergraben war, und ſo mögen noch an vielen Orten Ueberreſte vorkommen, als Zeugen, daß die Vorwelt größere Thiere dieſer Abtheilung ernährte, als wir jetzt kennen. Die Juraformation enthält beſonders viele.

Taf. 4. Die Abgeplattete. Emys depressa. *Cargado do Rio.*

Zwei kurze Bartfaden unter dem Kinne; der elliptiſche Oberpanzer mit dreizehn Schildern der Scheibe und fünfundzwanzig Randſchildchen; Unterpanzer mit dreizehn Schildern; Vorderfüße mit fünf benagelten, Hinterfüße mit vier benagelten und einer unbenagelten Zehe; Unterſeiten des Halſes mit dunkeln Flecken bezeichnet, wovon einer unter dem Kinne die Geſtalt eines Hufeiſens hat; Oberpanzer hellbraun mit ſchwärzlichen Strahlſtreifen.

Dieſe vom Prinzen von Wied am Fluſſe Mucuri zuerſt beobachtete Flußſchildkröte zeichnet ſich durch ihren ſehr abgeplatteten, elliptiſch ſcheibenförmigen, ganzrandigen Panzer aus. Das Thier ſelbſt hat einen etwas breiten, eiförmigen, ziemlich plattgedrückten Kopf, die Naſe iſt kegelförmig verlängert. Die Kieferränder ſind hornig, glatt, ſtark rundlich aufgeſchwollen; unter dem Kinn befinden ſich zwei kurze Bartfaden; der Hals iſt ſchlank, ſtark gefurcht und mit kleinen, rundlichen Wärzchen bedeckt. Die Beine ſind mäßig lang, die vordern mit fünf deutlichen Zehen und ſtarken, ſanftgekrümmten deutlichen Nägeln verſehen, dabei mit ganzen Schwimmhäuten, welche bis an die Wurzeln der Nägel vortreten. Die Haut des Beins tritt hinter der äuſſern Zehe etwas flügelförmig vor. Die Hinterbeine haben fünf ähnliche Zehen, mit größern Nägeln, die hinterſte Zehe aber hat keinen Nagel. Die Beine ſind mit reihenweiſe ſtehenden Schüppchen bedeckt, welche zum Theil mehr rundlich, zum Theil mehr länglich breit gebildet ſind. Der Schwanz iſt kurz und an ſeiner untern Seite befindet ſich der After, der auch die Geſchlechtstheile enthält. Beim männchen Thiere iſt die Ruthe ein ſchlüpfriger, ſchwärzlich gefärbter Kegel.

Die Scheibe iſt gewöhnlich mit einer Art von Wolle bedeckt, welche eine dunkelgrünliche Farbe hat, reinigt man ſie davon, ſo erſcheint ſie hell nußbraun, reihenweiſe ſtrahlenförmig mit dunklern Strichen bezeichnet oder gefleckt. Sie ſcheinen aus einem gemeinſchaftlichen Mittelpunkte des obern Theils eines jeden Schildchens zu entſpringen; auf den drei Mittelfeldern der Scheibe laufen ſie in die Länge; die Randſchilder ſind quer geſtreift, am Rande aber ſchwarzbräunlich punktirt und klein gefleckt. Der Bruſtſchild iſt gelblich und ungefleckt. Das Thier ſelbſt iſt oben ſchwärzlich grau, etwas ins Grünliche ziehend; die untere Seite iſt graugelblich blaß gefärbt, mit dunklern, ſchwärzlichen Flecken in der gelblichen Grundfarbe, und unter der Kinnlade befindet ſich ein hufeiſenförmiger großer Fleck, welcher mit ſeiner ausgehöhlten Seite nach hinten ſteht. Die beiden Bartfaden ſind gelblichweiß, von der Naſe geht ein ſchwärzlicher Streif durch die Augen und mit dieſem parallel lauft vom Unterkiefer ein ähnlicher Streif an den Seiten des Halſes hinab. Die geſchloſſenen Augenlieder ſind auf blaſſerem Grunde mit dunkleren Streifen bezeichnet, welche an ihrer Wurzel entſpringen und nach dem Mittelpunkt gerichtet ſind.

Die Jungen haben völlig dieſelbe Geſtalt, ſind ſchwarz, mit ſchönen hoch orangenrothen oder feuerfarbnen Flecken.

Länge des ganzen Thiers mit ausgeſtrecktem Halſe und Schwanze vierzehn bis fünfzehn Zoll, wovon der Panzer etwa zehn Zoll einnimmt.

Dieſe Schildkröte kann den Hals nicht gerade zwiſchen den Panzer zurückziehen, wie die Landſchildkröte; ſie ſucht dieſe Theile auf eine andere Art zu ſchützen, ſobald ſie etwas Fremdartiges bemerkt, indem ſie den Hals mit dem Kopfe ſeitwärts krümmt, und ihn ſo zwiſchen die Ränder des Ober- und Unterkiefers legt, daß er von oben und unten, perpendikular geſehen, nicht bemerkt werden kann.

Man findet dieſe Schildkröte in den Flüſſen des öſtlichen Braſiliens, wahrſcheinlich im Parahyba, doch fieng der Prinz die erſten im Fluſſe Mucuri, wo ſie als gefräſſige Thiere ſogleich an die mit Fiſch oder Vogelfleiſch beköderten Angel biſſen, welche die Indianer auswarfen. Ihre Nahrung ſcheint aus kleinen Fiſchen, Schnecken, Würmern, Mollusken und vielleicht Waſſergewächſen zu beſtehen.

Während der Monate Dezember, Jannar und Februar ſteigen dieſe Thiere in Menge auf die Sandbänke und Sandufer der Flüſſe, des Mucuri, Belmonte, Ilheos, Tahype, Rio Pardo und anderer, um ſich ihrer Eier zu entledigen. Sie ſcharren mit ihren Klauen eine Vertiefung in den Sand, legen zwölf, ſechszehn bis achtzehn kugelförmige Eier, von der Größe einer ſtarken Kirſche, hinein. Dieſe haben eine glänzend weiſſe, harte Schale, ſind von ſehr angenehmem Geſchmack, wie Hühnereier und ohne Geruch. Der Sand wird über die Eier zugetreten. Die von der Sonnenwärme ausgebrüteten jungen Thiere kriechen ſogleich dem Fluſſe zu. Die Braſilianer kennen die Zeit ſehr wohl, wenn die Eier zu finden ſind, und die Fiſcher durchſuchen dann alle Sandufer auf das genaueſte, auch erkennt man leicht die Stellen, wo eine Schildkröte gelegt hat. Die Erndte der Eier iſt indeß lange nicht ſo bedeutend, wie an den Ufern des Orenoko. Das Fleiſch dieſer Schildkröte wird zuweilen gegeſſen, doch iſt es viel weniger geachtet, als das der Waldſchildkröte, da es einen Fiſchgeſchmack hat.

Die von Schweigger beſchriebene Emys nasuta hat große Aehnlichkeit mit der depressa, ſie iſt aber ein junges Thier.

Taf. 2. Die Schlangenſchildkröte. Emys serpentina.

Tortue serpentine.

Schöpf Schildkröten. Tafel VI.

Rückenſchild eiförmig, niedrig, mit dreifacher Wölbung und ſpitzig erhabenen Schildchen, der hintere Rand zugerundet und ſcharf gezähnt.

Die Scheibe hat dreizehn Felder, wovon die fünf mittlern faſt ganz wagerecht liegen, und an Breite und Länge weniger von einander verſchieden ſind, als bei irgend einer Art. Die an den Seiten der Rückenfelder ziemlich ſtumpfen Ecken machen, daß ſie eher Vierecken als Sechsecken gleichen, mit Ausnahme jedoch des erſten und fünften, deren äuſſere Ränder etwas gekrümmt ſind. Die eigentlichen Felder ſind wenig erhaben und mit parallelen Furchen durchzogen; ſie ſind nicht im eigentlichen Verſtande gekielt, aber aus dem Vorderrande eines jeden, und hauptſächlich aus den Seitenecken erheben ſich Runzeln, ſtumpf und knotig bei alten, ſcharf bei jüngern Thieren, welche ſtrahlenweiſe nach dem hintern Rande eines Feldes zuſammenlaufen und daſelbſt auf den drei vordern Feldern ſich in einen platten Höcker endigen, auf dem vierten und fünften aber, auf welchem die Runzeln noch zahlreicher ſind, erheben ſie ſich in eine ſtumpfe Spitze. Von den Seitenfeldern hat das erſte eine unregelmäßige, fünfeckige Figur, mit nach vorn ausgebogenem Rande; das zweite und dritte ſtellen ablange Vierecke vor und ſind breiter als lang; das letzte iſt das kleinſte und faſt ganz viereckig. Wie auf den Feldern der Mittelreihe entſtehen auch hier am Vorderrande eines jeden Feldes ähnliche erhabene Linien, welche hin und wieder durch Knötchen unterbrochen werden, ſich nach dem obern hintern Rande hinziehen und ſich dort in eine mehr oder weniger erhabene Spitze endigen, welche aber doch auf den beiden hinterſten Feldern höher und ſpitziger iſt, als auf den vordern. Von den Runzeln der Seitenfelder iſt diejenige am ausgezeichnetſten, ſchärfer und weniger unterbrochen, welche aus der Vereinigungsnath der erſten Rücken- und Seitenfelder entſtehend, ganz gerade ſich nach der hinten befindlichen Spitze zieht, und indem ſie über die übrigen Felder fortlauft, einen Seitenwinkel bildet. Die Spitzen der Seitenfelder ſtehen alſo in gerader Linie hintereinander, zwiſchen dieſem Seitenkiel und dem Rande der Mittelfelder bleibt noch eine ſchmale Vertiefung, oder eine über die ganze Schale längshin gehende breite Furche, und hierdurch eigentlich erhält der Rückenſchild eine dreifache Wölbung. Die Farbe iſt dunkel und ſchmutzig, braunſchwarz an alten, braungelb an jungen Thieren. Der Rand beſteht aus fünfundzwanzig Schuppen. Die erſte ungepaarte iſt die ſchmalſte, breiter als lang; der hintere zugerundete Rand der Schale hat ſechs bis acht tiefe und ſpitzige Einſchnitte, der ganze Umkreis des Randes iſt gereift, und erhebt ſich merklich über die anſchlieſſende Fläche der Scheibe.

Der Bruſtſchild iſt ſehr klein und beſonders geſtaltet, er iſt kreuzförmig und in zwölf ungleiche Felder getheilt; die Seitenarme, durch welche der Schild mit dem Oberpanzer verbunden wird, ſind ſchmal, der nach oben und unten gehende mittlere Theil, der den eigentlichen Bruſtſchild bildet, iſt lanzetförmig und bedeckt lange nicht den ganzen Unterkörper der Schildkröte. Die Verbindung mit dem Oberpanzer geſchieht durch ein ſtarkes und zähes Ligament.

Der Kopf iſt groß, platt, dreieckig, mit warzig ſchuppiger Haut bedeckt; die Kinnladen ſind ſcharf und ungezähnelt; der Hals iſt beim ruhenden Thiere kurz und dick, wenn es aber nach Beute ſchnappt, ſo kann es ihn bis zu einem Drittheil Länge der Schildes ausſtrecken. Die Vorderfüße haben fünf, die hintern vier durch eine Schwimmhaut verbundene Zehen, mit eben ſo vielen geraden und ſpitzigen Klauen. Der Schwanz mißt zwei Drittheile der Länge des Oberpanzers und iſt mit einem Kamm von knöchernen und ſpitzigen Schuppen bedeckt, welche ſich nach unten allmählig verkleinern. Die Haut am Bauche iſt rauh, ſchlaff, runzlich, mit Warzen und weichern Schuppen bedeckt.

Dieſe Schildkröte erreicht eine bedeutende Größe und ein Gewicht von fünfzehn bis zwanzig Pfund.

Sie bewohnt Nordamerika und findet ſich mehr in ſtehenden Gewäſſern, als in Flüſſen.

Es iſt ein räuberiſches Thier und ſtellet jungen Enten und Fiſchen nach, beißt ſich auch auf trockenem Boden mit ſeinesgleichen herum. Sie erhebt ſich etwas auf die Hinterfüße und ſchnappt halb ſpringend und ziſchend mit ſchnell verlängertem Halſe nach ihrer Beute, und was ſie einmal erhaſcht hat, läßt ſie ungern wieder los, und man kann ſie ſo an einem Stock, in welchen ſie ſich feſt gebiſſen, in die Höhe heben. Im Schlamme wühlt ſie ſich ſo ein, daß nur der Rücken vorragt, und ſie ihrer dunkeln Farbe wegen ſchwer zu ſehen iſt. So lauert ſie auch auf ihren Raub.

Taf. 5. Die europäiſche Flußſchildkröte. Emys lutaria.

Testudo lutaria. *Linn.* Testudo caspia. *Gmel.* Testudo europea. *Schneid.* La jaune, la bourbeuse. *Lacep.* *Schoepff. T. 1.* Testudo orbicularis. *Linn.* Testudo punctata. *Gottwald.*

Rückenſchild oval, flach, mehr oder weniger gekielt, ſchwärzlich mit ſtrahlig geordneten punktirten Linien.

Die Scheibe beſteht aus dreizehn Schildern, fünfe bilden die Mittellinie und viere jede Seite. Der erſte der Mittellinie iſt ungleichſeitig, fünfeckig, am vordern Rande breiter und ausgebogener als die folgenden, und meiſt ſtumpf gekielt; der zweite und dritte Schild iſt viereckig, oder wegen der kleinen Winkel an den Näthen der Seitenſchuppen faſt ſechseckig, der vierte iſt noch mehr ſechseckig und der fünfte fünfeckig, alle ſind platt. Die vier Seitenſchilder ſind mehr unregelmäßig. Der Rand wird aus fünfundzwanzig Schuppen gebildet; die erſte ungepaarte iſt die kleinſte, ſchmal und länglicht, die übrigen alle länglicht viereckig. Der ganze Rand iſt platt und ungezähnelt.

Die Farbe des Oberpanzers iſt ſchwarz oder ſchwarzbraun, bei jüngern kaſtanienbraun, mit mehrern meiſt rundlichen Punkten beſäet von weißlicher oder blaßgelber Farbe und ſtrahlenweiſe gereihet, ſo daß ſie nach allen Seiten ſich verbreiten. Der Bauchſchild iſt an Länge und Breite dem Oberpanzer faſt gleich, ſo daß das Thier unten ſehr gut bedeckt iſt, und nur ſchmale Oeffnungen für Kopf, Beine und Schwanz übrig bleiben, ſo daß das Thier ſich ganz zurückziehen und verbergen kann. Die Farbe dieſe Theils iſt bald ſchmutzig weiß, bald gelb in der Mitte und längs der Näthe braun oder ſchwarz gefleckt. Eine Nath theilt ihn in zwölf ungleiche Schilder; die mittlere Quernath iſt weniger feſt und gewährt einige Beweglichkeit, ſo daß beide Hälften, doch mehr die vordere, dem Oberſchilde etwas näher gebogen werden können, wodurch das Thier noch mehr geſchützt wird. Der Bauchſchild des Männchens iſt platter, beim Weibchen etwas gewölbter.

Die Verbindung des Oberpanzers mit dem untern geſchieht durch das Mittelſtück, welches zwei nach aufwärts gehende Fortſätze bildet, die in eine flache Vertiefung des Oberpanzers eingreifen und durch eine ſtarke, aber biegſame Haut mit ihm verbunden wird, dadurch hat einige Beweglichkeit ſtatt.

Der Kopf iſt eiförmig, oben etwas gewölbt, an den Seiten platt, mit ſchwielig ſchuppiger Haut bedeckt, und ſo wie der Hals ſchwarz und gelblich oder weißlich gefleckt. Die Kinnladen ſcharf, ohne Zähne. Der Hals mittelmäßig lang, die Haut daran ſchlaff und runzlig. Die Vorderbeine kürzer als die hintern, alle viere mit großen Schuppen bedeckt, vorn fünf hinten vier durch eine Schwimmhaut verbundene Zehen, mit krummen, ſpitzigen Nägeln. Der Schwanz hat faſt die halbe Länge des Körpers, iſt ſpitzig, ſeitwärts gedrückt, ſchuppig, ſchwarz und gelb gefleckt.

Die Länge eines erwachſenen Thiers beträgt zwölf bis vierzehn Zoll.

Man findet dieſe Schildkröte in Italien, Sardinien, im ſüdlichen Frankreich und in Ungarn. Sie ſoll auch in Polen und Preuſſen und im Mecklenburgiſchen vorkommen. Ihr Aufenthalt iſt in ſumpfigen, moraſtigen Orten, auch an Teichen und ſtillſtehenden Waſſern. Sie ſchwimmt gut, hält ſich lange gezähmt, auf dem Trocknen wie im Waſſer; auch in Kellern, in Gärten, wo ſpringende Waſſer oder kleine Teiche ſind.

Sie hat einen langſamen Gang, iſt aber ſehr furchtſam und zieht ſich ſchnell in die Schale zurück, wenn ſie berührt wird. Ihre Schale iſt ſo hart und feſt, daß ſich ein erwachſener Menſch auf ſie ſtellen kann, ohne daß ſie bricht oder dem Thiere Schaden geſchieht. Im Winter vergraben ſie ſich und freſſen nichts. Die Stimme iſt ein leiſes Ziſchen, das man ſelten hört. Sie nährt ſich von Regenwürmern, Waſſerinſekten, kleinen Fiſchen, Schnecken und von Pflanzen. Sie wird gegeſſen und vorher in der Gefangenſchaft mit Brod, Salat und andern Pflanzen gefüttert. Was man ihr giebt, frißt ſie am liebſten im Waſſer, welches ſie überhaupt ſehr liebt. An einigen Orten ſoll man ihnen Hafer ſäen, deſſen zarte Blättchen ſie ſehr gerne freſſen. Die Begattung dauert zwei Stunden, wobei ſie im Waſſer ſchwimmen; ſie geſchieht im Frühjahr. Die zwanzig bis dreiſſig Eier werden in den Sand vergraben und ſollen nach Marſiglis Beobachtung erſt nach einem Jahr auskommen, nach andern aber im Juni. Die Jungen wachſen ſehr langſam; ihr Leben iſt aber äuſſerſt zähe und ſie ſind faſt nicht zu tödten. Das Fleiſch iſt wohlſchmeckend aber ſchwerverdaulich. Man empfiehlt die Brühe Schwindſüchtigen.

Zu dieſer Gattung gehören: Die Gemalte, Testudo picta. Schöpff Taf. 4. Emys marmorea. *Spix T. X.* In Braſilien und Nordamerika. Die Adanſoniſche. E. Adansonii. *Schweigg.* Senegal. Die Röthliche, E. subrufa. *Lacépede T. 1. f. 2.* Oſtindien. Die Punktirte, E. punctata. Schöpff Taf. 5. Nordamerika. Die Netzförmige, E. reticulata. *Daud. T. 21. f. 3.* Carolina. Die Sägerandige, E. serrata. *Daud. T. 21. f. 1. 2.* Carolina. Die Stachelige, E. spinosa. *Hardwicke and Gray illust. of Zoology. T. 6.* Oſtindien. Die Beſchriebene, E. scripta. Schöpff. Taf. 3. 4. Die Caſpiſche, E. caspia. *Wagl. amphib. T. XXIV. Clemmys caspia.* Dalmatien und am caſpiſchen Meere. Die Aſchgraue, E. cinerea. Schöpff Taf. 3. F. 4. 5. Die Rothgefleckte, E. tectum. *Hardwicke and Gray illustr. T. 7.* Indien. Die Terrapin, E. terrapin. Schöpff Taf. 15. E. centrata et concentrica. *Shaw gen. Zool. Tom. 9. f. 1.* Nordamerika. Die Kachuga, E. kachuga. *Gray and Hardwick Zool. III. pl. 9.* Indien. Die Riechende, E. odorata. Kinosternon brevicaudum. *Spix T. XIII.* Braſilien. Die Ausſätzige, E. leprosa. *Schweigg.* Vaterland? Die Gekielte, E. dorsata. *Schweigg. Seba I. T. 79. f. 1. 2.* Amerika. Die Ausgeſchnitzte, E. Insculpta. *Leconte.* Schöpff T. 26. Vaterland? Die Breite, E. expansa. Dazu ſollen gehören E. amazonica. *Spix. I. II.* als altes Thier. E. macrocephala. *id. T. IV.* E. Traxaca. *id. T. V.* E. enythrocephala. *id. T. VII.* Braſilien. Die Gelbe, E. lutescens. *Schweigg.* Vaterland? Die Maquaria. E. maquaria. *Cuv.* Neuholland? Die Langhalſige, E. longicollis. *Shaw gen. Zool. III. pl. 26.* Neuholland. Die Plattköpfige, E. planiceps. Schöpff Taf. 27. E. canaliculata. *Spix T. VIII.* E. martirella. *Schweigg.* Braſilien. E. platycephala *Merrem,* iſt wahrſcheinlich dieſelbe Art. Die Schwarzköpfige, E. melanocephala. Molucken. Die Porphyriſche, E. porphyrea. *Daud. II.* Neuholland.

Doſenſchildkröten. Terrapene *Kinosternon. Spix.*

Zehen getrennt mit ſpitzigen Krallen; Kinnladen hornartig; der Bruſtſchild groß, in zwei Theile getheilt, bildet ein oder zwei Gewinde, ſo daß der Panzer mehr oder minder ganz geſchloſſen werden kann, und das Thier von allen Seiten darin geſchützt iſt, beſonders bei denjenigen Arten, wo der Bruſtſchild zwei Gewinde bildet. Es ſind ebenfalls Süßwaſſerſchildkröten.

Taf. 6. Die geſchloſſene Doſenſchildkröte. Terrapene clausa.

Tortue à boite.

Testudo carolina. *Schoepff. T. 7.*

Mit faſt kugeliger, gewölbter, jedoch ganz oben etwas platter Schale und doppelter Klappe.

Der Rückenſchild iſt oval, hoch, gleichförmig gewölbt, die dreizehn Felder der Scheibe ſind durch meiſt gerade, aber ſeichte Näthe geſchieden. Die fünf Rückenfelder vergrößern ſich nach der Mitte der Scheibe. Der Kiel auf den Rückenfeldern iſt auf den vier erſten am deutlichſten, etwas breit und ſtumpf, erreicht aber nicht den hintern Rand der Felder. Seitenfelder ſind auf jeder Seite vier, das erſte und vierte haben eine unregelmäßige Geſtalt, die beiden mittlern ſind viereckig; doch am obern Rande winklicht und gebogen. Der Rand beſteht aus fünfundzwanzig Schildern, er iſt vorn ausgeſchnitten, ſcharfkantig und leicht gekerbt, mit dem Rückenſchilde gleich abſchüſſig. Die vorderſten und hinterſten Felder haben ſchneidend ſcharfe und durchſichtige Kanten. Die Vereinigung mit dem Bauchſchilde geſchieht durch ein ſehniges Band.

Der Bauchſchild iſt ſehr groß und ſein Rand nach dem Rande des Oberpanzers ſo geformt, daß er vollkommen daran paßt. Er iſt durch eine Längsnath und fünf Quernäthe in zwölf ungleiche Felder getheilt, wovon die mittlern Parallelogramme, die übrigen aber mehr dreieckige Figuren vorſtellen. Mehr gegen das vordere Ende iſt eine Quernath, durch welche der Bauchſchild in zwei Theile getheilt iſt, beide Theile ſind durch ein ſehniges Band vereinigt und beweglich, ſo daß das Thier, wenn es ſich ganz in die Schale hineinzieht, die Schalenklappen hinten und vorn völlig ſchlieſſen kann, da dieſelben allenthalben genau anpaſſen.

Die Farbe oben iſt ſchön braun oder braunſchwarz, mit lichtgelben oder gelben, wogichten, unregelmäßigen Flecken. Die Bauchſcheibe iſt gelb mit braunen Adern.

Die Länge des Panzers beträgt höchſtens fünf Zoll, die Breite drei und einen halben.

Der Kopf iſt länglich oval; die Kinnladen ſcharf, aber ungezähnelt. Kopf, Vorder- und Hinterfüße ſind braun und gelb gefleckt. Die Zehen an den Vorderfüßen ſind undeutlicher getrennt, als an den Hinterfüßen, jene mit fünf, dieſe mit vier gekrümmten Krallen. Der Schwanz iſt ſehr kurz.

Das Vaterland iſt Nordamerika. Sie liebt ſumpfige Gegenden, ſchweift aber doch auf trockenen Stellen umher, ſo daß man ſie ſelbſt auf dürren Hügeln findet. Zum Schwimmen iſt ſie nicht wohl gebildet, und ſelbſt ihre Schale zeigt mehr eine Land- als eine Waſſerſchildkröte. Der Panzer iſt ſo hart, daß ein Gewicht von fünfhundert Pfund ihn nicht eindrücken ſoll.

Sie nährt ſich von allerlei thieriſchen Subſtanzen, ſo ſoll ſie Pferdemiſt freſſen, aber auch Käfer, Inſekten aller Art und Würmer verzehren. Ob es möglich iſt, daß ſie Ratten und Schlangen erhaſche und freſſen könne, indem ſie letztere zwiſchen den Klappen ihrer Panzer einklemme und bis zum Tode quetſche, laſſen wir dahingeſtellt ſeyn; Mühlenberg verſichert es. Sie ſoll vierzig und mehr Jahre leben. Die Begattung dauert an vierzehn Tage. Die Eier ſind ſehr zahlreich, von der Größe der Taubeneier und werden ſehr geſchätzt. Das Fleiſch hingegen ſoll ranzig und unangenehm ſeyn, doch wird ſie zuweilen gegeſſen. Man hält ſie auch in Kellern, um Schnecken, Inſekten und ſelbſt Mäuſe durch ſie fangen zu laſſen.

Taf. 6. Die penſylvaniſche Doſenſchildkröte. Terrapene pensylvanica.

Tortue rougeâtre.

Schoepff T. 24. fig. a. Röthliche Schildkröte.

Bruſtſchild zweiklappig, Schale glatt.

Die Scheibe hat dreizehn durchaus glatte, faſt glänzende Felder ohne Furchen und Runzeln. Die hornige Bedeckung der Felder iſt dünn und ſpröde. Die Näthe ſind nicht blos aneinander gefügt, ſondern einigermaaßen auf der folgenden mit dem hintern Rande aufliegend, alſo ziegelartig gelagert. Die Geſtalt der Mittelfelder iſt unregelmäßig und ebenſo auch die der Seitenfelder. Randfelder ſind dreiundzwanzig, nemlich eilf an jeder Seite, nebſt einem vorderſten ungepaarten, welches das kleinſte iſt.

Der Bauchſchild iſt kürzer und ſchmäler als der innere Rand des Oberpanzers. Er iſt in drei Lappen getheilt; der mittlere iſt der breiteſte aber kürzeſte und zu beiden Seiten an das fünfte bis achte Randfeld durch eine einfache Nath feſt und unbeweglich verbunden; mit ihm zu beiden Seiten verbinden ſich durch eine ſehnige Haut, welche Bewegung zuläßt, die beiden Theile oder Klappen, die vordere beſteht aus vier, die hintere aus fünf Feldern. Da ſie nicht genau an den Rand des Oberpanzers anſchlieſſen, ſo kann das Thier ſich auch nicht völlig verbergen, doch iſt es in ſeinem Panzer eingehüllt ſehr geſchützt. Die obere Schale iſt einfärbig ſchwarzbraun, glatt und glänzend, die untere gelb, an den Näthen dunkelbraun.

Die Länge des Panzers iſt blos drei und ein halber bis vier Zoll. Der Kopf iſt um Kinnbacken und um die Augen herum gelbröthlich; der obere Theil des Kopfes, die Kehle und der Hals ſind braun; die vordern Füße haben fünf Zehen mit ſpitzigen Klauen, die hintern nur vier. Der Schwanz iſt klein mit einer ſcharfen Spitze. Sie ſoll lebend einen ſtarken Biſamgeruch von ſich geben. Von ihrer Lebensart iſt nichts bekannt.

Eine andere Schildkröte, die Biſamduftende, T. odorata iſt dieſer ſehr ähnlich, allein ſie hat nur einen einfachen, unbeweglichen Bauchſchild. Man findet ſie in denſelben Gegenden. Die Schwärzliche, T. subnigra. Schöpff T. 7. F. 2. Es gehören ferner zu dieſer Abtheilung: Die Boskiſche Schildkröte, T. Boskii, nahe verwandt mit der vorigen, aus Nordamerika. Die Braune, T. amboinensis. In Amboina; ſoll eins ſeyn mit der Dreikieligen, T. tricarinata. Schöpff. Th. 2. Die Schwärzliche, T. nigricans. *Laceped.* T. 18. Vaterland? Die Langſchwänzige, T. scorpioides. Kinosternon longicaudatum. *Spix.* Braſilien.

Rachenſchildkröten. Chelis. *Dumeril.*

Matamata. *Merrem.*

Sie gleichen den Flußſchildkröten im Bau der Füße und der Klauen; der Panzer iſt aber viel zu klein, um Kopf und Füße aufnehmen zu können, da dieſe ſehr groß ſind. Die Naſe verlängert ſich in einen kleinen Rüſſel. Der Hauptunterſchied beſteht aber darin, daß ihr quergeſpaltener Rachen nicht mit einem hornigen Schnabel, wie bei den andern Schildkröten, verſehen iſt, und mehr dem Munde der Kröten, beſonders der Pipa, gleicht.

Taf. 7. Die Matamata. Chelis fimbriata.

La Matamate.

Schöpff. Taf. 21. Testudo matamata. *Bruguiere.*

Der Rückenſchild iſt mit pyramidalen Erhabenheiten beſetzt, und der Körper rund herum mit ausgezackten, häutigen Anhängen verſehen.

Die dreizehn Rückenſchilder ſind unter ſich ungleich, faſt koniſch und bilden der Länge nach eine dreifache Reihe erhabener Spitzen, wovon die hinterſten etwas länger ſind, als die vordern; die Felder ſind vom Umfang gegen die Mitte runzlig, am Hinterſaum gezähnelt. Der Rand hat fünfundzwanzig Felder, ſie ſind faſt viereckig, haben ſchräge ausſtrahlende Runzeln auf der Oberfläche und ſind ebenfalls am innern Saum gezähnelt. Die Hauptfarbe des Schildes iſt braun, aber mehr ſchwärzlich; der Bauchſchild heller. Der Bauchſchild iſt um einen Zoll kürzer, als der Rückenſchild, und nur halb ſo breit; er iſt dabei länglicht eiförmig, platt und hinten ausgekerbt, mit dreizehn Feldern, wovon zwölf eine doppelte Reihe bilden.

Der große, platte Kopf iſt vorn zugerundet, längs den Seiten mit horizontalen, hautigen, breiten, runzlicht-warzigen Flügelanſätzen verſehen, nach dem Halſe zu deckt ihn eine vorragende, hinterwärts dreilappige Schwiele. Die Naſe iſt rüſſelförmig, vorn abgeſtumpft. Der Rachen iſt weit geſpalten, beide Kiefer an Länge gleich, einfach, ungezähnelt; der untere hat oben einen doppelten, häutigen, nach vorn gekehrten Anſatz. Der Hals iſt lang und ſtark, oben platt und warzig, zu beiden Seiten aber und der Länge nach mit ſechs abwechſelnd größern und kleinern, häutigen und gefranzten Flügelanſätzen, wie grobe Franzen geziert, welche dem Thiere ein ganz ſonderbares Anſehen geben. Auch an der untern Seite des Halſes ſind vier ähnliche Anſätze, welche den Franzen am Halſe entgegen ſtehen, und ſich in zwei in die Länge laufende Runzeln verlieren. Die Vorderfüße ſind mit Schuppen und Warzen bedeckt, mit fünf wenig geſpaltenen Zehen und ſtarken Klauen. Die Hinterfüße haben nur vier Zehen und ſind noch weniger geſpalten. Der Schwanz iſt kurz, nur etwa ein Zoll lang, etwas gekrümmt, mit körniger Haut.

Die Länge des ganzen Thieres kann auf 28 bis 30 Zoll kommen.

Dieſe merkwürdige Schildkröte, welche eine eigene Gattung bildet, bewohnt das warme Amerika, beſonders Gujana und Cayenne, in Flüſſen und Seen. Sie nähren ſich von den an den Ufern wachſenden Pflanzen und ſuchen nur des Nachts dieſe Nahrung, ohne ſich weit vom Ufer zu entfernen. In der Gefangenſchaft nährt man ſie mit Brod und Kräutern. Sie ſcheint ſich nicht ſtark zu vermehren, da wenigſtens eine gefangene nur ſechs Eier legte.

Da ihr Fleiſch ſehr geſucht wird, ſo iſt die Art ſeltener geworden.

Halbweichſchildkröten. Tetraonix. *Tetraonyx. Lesson.*

Scheibe abgerundet, etwas platt, mit einem Kiel in der Mitte. Der Umfang der Scheibe iſt mit Seitenſchildern eingefaßt, welche von den Mittelſchildern nur durch häutige Verbindung zuſammenhängen, die Mittelſchilder der Scheibe ſind hornartig oder knöchern und eckig; es ſind fünf. Seitenſchilder auf jeder Seite vier, alle eckig, und beſonders bei ihrer Verbindung mit den Mittelſchildern tief eingeſchnitten und Zwiſchenräume überlaſſend, welche durch eine Haut ausgefüllt ſind. Der Randſchilder ſind fünfundzwanzig, der vordere iſt unpaarig, ſehr klein. Dieſe Schilder ſind ungezähnt, dünne, alle ziemlich regelmäßig viereckig, am Rande etwas erhaben, oben platter, unten dicker. Der Bruſtſchild iſt ſchmal, unten platt, doch etwas gewölbt, vorn abgerundet, hinten leicht ausgeſchweift, allein dieſe Ausſchweifung mit einer Haut gefüllt. Er beſteht aus zwölf Stücken, die beiden vordern ſind ſehr ſchmal, ſo wie die hintern, die mittlern ſind breiter und mit dem Rückenpanzer nur durch eine Haut verbunden. In der Mittellinie befinden ſich drei Löcher, welche mit einer angeſpannten Haut bedeckt ſind. Das erſte iſt völlig herzförmig, das zweite eiförmig und das dritte rautenförmig. Der Kopf iſt kurz, ſpitzig, faſt kegelförmig. Die Kinnladen ſind fein gezähnelt, die Naſenlöcher röhrenförmig vorſtehend. Der Hals lang und walzenförmig, mit nackter, glatter Haut. Der Schwanz iſt ſehr kurz, rund und ſteht kaum über den Panzer vor. Die Beine ſind alle gleich lang, mit einer dünnen, feinkörnigen Haut bedeckt, alle mit fünf Zehen, von denen vier ſpitzige Klauen haben; alle mit einer Haut verwachſen, welche bis an die Mitte der Klauen geht.

Man kennt nur eine Art dieſer neuen Gattung.

Taf. 8. Die langhalſige Halbweichſchildkröte. Tetraonyx longicollis. *Lesson.*

Tetraonyx à long cou.

Mit flacher, kreisrunder, glatter Scheibe und hörnernen Schildern. Bruſtſchild gelb; Rücken, Kopf und Beine blaßroſenfarben.

Länge des Bruſtpanzers 7½ Zoll, Breite 6½ Zoll, Kopf und Hals 4 Zoll, Schwanz 1 Zoll, alle 12½ Zoll lang. Die Felder ſind faſt glatt, wenig geſtreift; oben iſt ſie allenthalben ſehr hellroſtgelb; Schnauzenſpitze ſchwärzlich, Nägel goldgelb, Bruſtſchild blaßgelb.

Im Fluſſe Irravaddy in Pegu durch **Bellanger** entdeckt.

Die Gattung ſteht ſehr ſchicklich zwiſchen Emys et Trionyx.

Weichſchildkröten. Knorpelſchild. Trionyx.

Sie haben keine Schuppen, ſondern nur eine weiche Haut, welche den Panzer einhüllt. Dieſer iſt nicht hart und knochen- oder hornartig, ſondern nur knorpelig. Die Rippen erreichen den Rand der Schale nicht und ſind nur in einem Theil ihrer Länge verbunden. Die den Bruſtrippen entſprechenden Theile werden nur durch einfache Knorpel erſetzt, und die Bruſtbeinſtücke ſelbſt ſind zum Theil gezähnelt, wie bei den Meerſchildkröten, und füllen nicht die ganze Unterſeite aus. Nach dem Tode vertrocknet der Schild und die Rippen ſtehen vor, daher dann derſelbe ein ganz unebenes Anſehen erhält. Die Füße haben, wie bei den Süßwaſſerſchildkröten, Schwimmhäute, ohne indeß verlängert zu ſeyn, und nur drei Zehen ſind mit Nägeln verſehen. Die Hornſubſtanz des Schnabels iſt nach auſſen mit fleiſchigen Lippen bedeckt, und die Naſe verlängert ſich in einen kleinen Rüſſel. Der Schwanz iſt kurz und der After öffnet ſich unter deſſen Endſpitze. Sie bewohnen das Süßwaſſer und bedienen ſich der biegſamen Ränder ihrer Schale beim Schwimmen. Sie ſind ſehr gefräſſig und lauern auf Vögel, Reptilien, verzehren auch junge Crokodile.

Taf. 9. Die beißige Schildkröte. Trionyx ferox. *La molle.*

Schöpff. Taf. 19.

Oberſchild knorpelig, eiförmig; Füße mit drei Klauen. Der mittlere Theil des Panzers iſt hart und knochig, an den Seiten aber nach dem ganzen Umfange, und vorzüglich hinten nach dem Schwanz zu, iſt er knorpelicht, weich, biegſam, wie dichtes Sohlenleder, läßt ſich auch leicht nach jeder Richtung biegen, iſt aber doch ſtark und dick genug, um das Thier gegen Beſchädigungen zu ſchützen. Der hintere Theil des Rückens iſt ebenſo, wie der vordere, nach dem Halſe zu mit ſtarken, platten Knoten beſetzt.

Der Bauchſchild iſt weißlich, mit vielen Blutgefäſſen durchſchlängelt; der vordere Theil iſt knorplicht und biegſam und erſtreckt ſich vorwärts weiter, als der Oberſchild, ſo daß der Kopf ganz bequem darauf ruhen kann; der hintere Theil iſt hart und knochig, viel kürzer als die obere Schale und ſattelförmig gebildet.

Der Kopf iſt ganz dreieckig, da die Naſe in einen langen Rüſſel vorſteht; die Haut des Halſes iſt ſehr ſchlaff, ſo daß dadurch der Hals dicker wird, als der Kopf, und die ſchlaffe Haut deſſelben den Kopf in ſich aufnimmt, daher die Haut wie eine Mütze über den Hinterkopf wegzieht und bis zu den Augen ihn verdeckt. Wahrſcheinlich kann das Thier im Leben den Kopf ganz in die Halshaut einziehen, ſobald aber der Hals ausgeſtreckt wird, ſo wird er lang und dünne und der Kopf tritt frei hervor. Die Augen ſind klein und ſtehen am obern Theile des Kopfes nahe beiſammen, und haben breite, ſchlaffe Augenlieder. Die Iris ſoll citronengelb ſeyn und dem Thiere ein lebhaftes, gefälliges Anſehen geben. Die Naſe gleicht dem Rüſſel eines Maulwurfs, ſie iſt knorpelig, weich, dünne, und nicht zum Wühlen gebildet. Die Naſenlöcher ſtehen vorn, laufen aber hinterwärts nach dem Gaumen und ſind von ihm durch eine glatte und an beiden Seiten gefranzte Haut abgeſondert.

Die Arme ſind dick und ſtark und beſtehen aus drei deutlichen Gliedern, nemlich dem Oberarm, Vorderarm und der Hand, oder dem Vorderfuß. Dieſer hat fünf Zehen, die drei erſten ſind kürzer und ſtärker und mit ſtarken Klauen bewaffnet, die beiden letzten ſind ohne Klauen, alle aber mit einer Schwimmhaut bis über die Enden hinaus bedeckt und verbunden. Die Hinterfüße ſind ebenfalls fünfzehig und haben nur drei Klauen. Die vordern ſind oben ſchwarzgrünlich, die hintern weißlich. Der Schwanz iſt dick, breit und ragt nicht über den Schild hinaus. Die Farbe iſt oben grünſchwarz, dunkler und marmorirt.

Dieſe Schildkröte erreicht eine anſehnliche Größe von 2 bis 3 Fuß und ein Gewicht von 40 Pfund.

Sie nährt ſich von allerlei Thieren, iſt liſtig und ſchlau; ſie verbirgt ſich in den ſchlammigen Stellen der Flüſſe und Sümpfe unter den Wurzeln der Waſſerpflanzen und unter Laub. Sie kann den Hals auſſerordentlich lang ausſtrecken, und mit ungewöhnlicher Schnelligkeit ſorglos umherſchwimmende Thiere, vorzüglich junge Waſſervögel, erſchnappen. Sie verzehrt auch Fröſche, Fiſche und junge Kaimans, dient aber als jung ſelbſt wieder den Crokodilen zur Beute. Sie giebt einen ziſchenden, blaſenden Laut von ſich. Man findet ſie in allen Flüſſen, Seen und Lachen des wärmern Nordamerika, in Carolina, Florida, Louiſiana, Georgien, in Mexiko und Gujana. Sie legt bis dreiſſig faſt kugelrunde Eier.

Ihr Fleiſch iſt ſehr fett und wohlſchmeckend, ſoll aber, in Menge genoſſen, oft Durchfall machen. Sie iſt beherzt und ſtark und vertheidigt ſich muthig, indem ſie heftig um ſich beißt.

In Egypten lebt eine andere weichſchalige Schildkröte, die Tirſe Trionyx aegyptiaca. *Annal. du Musée T. XIV. pl.* 1. 2. Sie erreicht eine Länge von 3 Fuß und iſt grün, weiß gefleckt. Man findet ſie im Nil, wo ſie die jungen aus dem Ei kommenden Crokodile verſchlingt, und ſo dem Lande großen Dienſt leiſtet. In den Flüſſen Tiger und Euphrat lebt eine ganz ähnliche, vielleicht dieſelbe Art T. euphraticus. In Coromandel eine dritte Art, T. coromandelicus. Testudo granosa. *Schoepff T.* 19. In Java lebt T. stellatus. Testudo Boddaerti. *Schneid.* Unbekannt iſt das Vaterland von T. subplanus. *Geoffroy*, und von T. carinatus. Testudo rostrata. *Schoepff T.* 20.

Die Ueberreſte von Weichſchildkröten findet man häufig in den Gypsbrüchen von Paris unter den Paläotherien, Anoplotherien und andern Säugethieren; allein die ſpezifiſchen Charaktere ſind unbeſtimmbar. Die Gypsbrüche von Aix enthalten ebenfalls Arten, die der Itztwelt fremd ſind. In der Gemeinde Buſſac, im Departement der Gironde, giebt es Sandſteinlager, welche denen in der Schweiz analog ſind, und der Molaſſe angehören, auch hier findet man Ueberreſte von Weichſchildkröten neben Paläotherien, ebenſo in Agenois und bei Quercy. Dann auch in der Sand- und Mergelformation des Departements des Lot und Garonne, mit Knochen vom Kohlenthier, und bei Caſtelnaudary und Avenay. Auch in der Schweiz findet man ſolche in der Molaſſeformation von unbekannten Arten nicht ſelten.

Meerſchildkröten. Caretta. *Merrem.* Chelonia. *Brogniart.*

Die Füße bilden Floſſen, der Körper iſt mit hornartigen Schildern bedeckt.

Ihr Panzer iſt zu klein, um Kopf und Füße aufzunehmen. Die Vorderfüße ſind ausnehmend lang und zu Floſſen abgeplattet, alle Zehen ſind eng verbunden und mit einer gemeinſchaftlichen Haut vereinigt. Die beiden erſten Zehen jedes Fußes haben ſpitzige Klauen, von welchen ſelbſt die eine oder andere in einem gewiſſen Alter oft abfallen. Die einzelnen Stücke des Bruſtſchildes bilden keinen zuſammenſtoſſenden Panzer, ſondern ſind verſchiedenartig gezähnt und haben große, nur mit Knorpel ausgefüllte Zwiſchenräume. Die Rippen ſind zurückgezogen und an ihrem äuſſern Theile von einander entfernt; indeß iſt doch der Umkreis der Schale ganz von einem Cirkel gebildet, deſſen Stücke den Bruſtbeinrippen entſprechen. Die Schläfengrube iſt von obenher mit einem Gewölbe bedeckt, von den Scheitelbeinen und andern Knochen gebildet, ſo daß der ganze Kopf wie mit einem aus einem ganzen Stücke beſtehenden Knochenhelm geziert erſcheint. Der Schlund iſt innerlich durchweg mit ſcharfen Knorpelſpitzen beſetzt, die nach dem Magen hin gerichtet ſtehen. Bei jungen Thieren verlängert ſich die Naſe in einen kurzen Cylinder. Die Kinnladen ſind hörnern, nackt, oft ganz und ſchneidend, zuweilen ſägenförmig am Rande gezähnelt. Die Spitze der Kiefer iſt hackenförmig umgebogen, und die obere ſchließt die untere genau in ſich. Der Schedel iſt mit vieleckigen Schuppen bedeckt, welche in der Mitte des Kopfs breiter ſind, als an den Seiten; in der Nähe der Augen ſind ſie ſehr klein. Die Augen ſind groß und leicht vorſpringend; die Oeffnung der Naſenlöcher kaum ſichtbar. Der Hals iſt kurz, oft dicker als der Kopf, runzlich und halb zurückziehbar. Die Scheibe iſt wenig convex, eiförmig herzförmig, mit einer Art von Schuppen bedeckt; der mittlere Theil iſt knochenartig, die Seiten ſind umgeſtülpt und von den Rippen getrennt. Der Bauchſchild bildet eine Art von knöchernem Ringe, deſſen Mitte aus einer Knochenſchuppe beſteht, das übrige iſt knorpelig, aber alles von derſelben Subſtanz überzogen, wie der obere Panzer. Alle Felder, welche den Schild bilden, ſind auf verſchiedene Art gezähnelt. Die Nägel fallen oft im Alter ab. Der Schwanz iſt kurz, faſt kegelförmig, ſtumpf, mit Schuppen bedeckt.

Dieſe Schildkröten leben alle in den Meeren der heiſſen Zonen und bis zum fünfzigſten Grade nördlicher Breite. Nur eine Art lebt im ſüßen Waſſer, nemlich die Japaniſche. Die Mannſchaften der Schiffe, welche die warmen Meere bereiſen, fangen dieſe Schildkröten oft in großer Entfernung vom Lande und können ſich ſo mit friſchem Fleiſche verſehen. In den Sommermonaten nähern ſie ſich den Küſten, um ihre Eier in den von der Sonne erhitzten Sand abzulegen. Am Tage ſieht man ſie dann unweit der Küſte umherſchwimmen, wobei ſie den dicken, runden Kopf allein über Waſſer zeigen, den Rückenpanzer aber nur der Oberfläche des Meeres gleich halten. So beobachten ſie die einſamen Küſten und ſteigen da ans Land, wo ſie ſich ſicher glauben, um ihre Eier zu legen. Der Reiſende findet in dieſer Zeit häufig Stellen im Sande der Küſte, wo zwei parallele Rinnen den Weg anzeigen, welchen die Schildkröte nahm, als ſie das Land beſtieg. Dieſe Furchen ſind die Spuren, welche die vier Floſſenfüße hinterlaſſen; zwiſchen ihnen bemerkt man dann die breite Schleife, welche der Unterpanzer des ſchweren Körpers zurückläßt. Folgt man dieſer Spur etwa dreiſſig bis vierzig Schritte weit auf die Höhe des Sandufers, ſo findet man auch das Thier, wie es unbeweglich in einem flachen, wenig vertieften Keſſel ſitzt, den es durch ſein kreisförmiges Herumdrehen gebildet hat, und in welchem es mit der Hälfte des Körpers verborgen liegt. Hier läßt es ſich von allen Seiten betaſten oder beſchauen, ohne ſich merklich zu bewegen. Ein Schnauben oder Blaſen, wie die auf dem Neſte ſitzenden Gänſe hören laſſen, wenn man ſich ihnen nähert, wobei der Hals etwas aufgebläht und ein wenig unterwärts gekrümmt wird, iſt alles, was das große Thier zu ſeiner Rettung verſucht; man kann alſo ohne Widerſtand das Thier tödten, ſobald es ſich auf dem Lande befindet. Hat die Schildkröte ſich ſo ihr Lager bereitet, ſo fängt ſie an mit den Hinterfloſſen ein ziemlich tiefes Loch gerade unter ihrem After auszuhöhlen. Sie bewegt, um dieſes zu bewerkſtelligen, ihre beiden horizontalen, ſcharfrandigen Floſſenfüße einen nach dem andern ſchräge einwärts gegen den Sandboden, ſchöpft damit eine Portion deſſelben, führt die Floſſe durch eine Seitenbewegung wieder nach auſſen und ſchüttet, indem ſie den Fuß ſchnell umdreht, den Sand aus, ſobald derſelbe an die Seite der Grube gekommen iſt. Auf dieſe Art arbeitet ein Fuß nach dem andern maſchinenmäßig in völlig gleichem Takte fort, bis ein etwa 1½ Fuß tiefes, ſenkrechtes, regelmäßig gebildetes Loch entſtanden iſt, welches gerade weit genug iſt, um dem Floſſenfuß Eingang zu geſtatten. Jedesmal, ehe das Thier ſeine Hinterfüße in das Loch ſenkt, um neuen Sand von ſeinem Grunde heraufzuholen, bewegt es dieſelben immer etwas vorwärts, um den etwa neben dem Loche liegenden Sand vorwärts nach der Seite zu ſchieben, damit er nicht wieder in daſſelbe hinein fallen könne. Iſt auf dieſe Art das glatte, regelmäßige Loch zu Stande gekommen, ſo legt die Schildkröte ſchnell hintereinander die mit einer lederartigen, biegſamen, weißlichen Haut bedeckten rundlichen Eier, welche ungefähr zwei Zoll im Durchmeſſer halten, deren in Zeit von zehn Minuten etwa an hundert Stück hineinfallen. Sie haben ein waſſerhelles Eiweiß, und einen ſchön gelben, ein wenig nach Fiſch riechenden Dotter. Sind ſämmtliche Eier gelegt, ſo ſcharrt das Thier von beiden Seiten den Sand zuſammen, tritt ihn feſt, und begiebt ſich ſo langſam und inſtinktmäßig auf derſelben Spur, auf welcher es gekommen iſt, wieder ins Meer zurück. Sie ſollen jährlich drei bis viermal Eier legen, daher ungeachtet der ſtarken Verfolgungen dieſe Thiere immer zahlreich ſind.

Dieſe Art des Eierlegens und Neſtbauens beſchreibt uns der Prinz von Wied nach eigenen Beobachtungen, die er in Braſilien machen konnte. Alle Arten der Meerſchildkröten verhalten ſich hierbei auf dieſelbe Art.

Taf. 10. Die Carettſchildkröte. Caretta imbricata.

La Carette.

Schöpff Tafel 18.

Schildchen des Rückens dreizehn, des Bruſtſchildes zwölf, Schnabel ganzrandig, etwas gebogen, Schildchen ziegelförmig übereinander liegend.

Der Oberpanzer iſt elliptiſch, vorn etwas breiter, hinten ſchmaler, die Schuppen, welche den Panzer bedecken, ſind zwei bis vier Linien dick, glatt, durchſichtig, mit dem hintern Rande auf der folgenden aufliegend, bei Jungen ſchneidend und ohne Ecken; bei den Alten aber zuweilen ausgezackt. Die fünf mittlern ſind von ungleicher Größe und Geſtalt, mit einem Längskiel in der Mitte. Die erſte iſt ſehr breit und vierſeitig, die vordere Seite etwas größer und halbcirkelförmig; die drei folgenden ſechseckig, länger als breit, die fünfte fünfeckig, hinten in eine Spitze verlängert. Die acht Seitenſchilder ſind ſehr breit, der oberſte und unterſte vierſeitig, der mittlere fünfeckig, aber alle ſehr unregelmäßig, glatt, oben und hinten aufliegend. Der Rand beſteht aus fünfundzwanzig Schildern; nur die hintern davon liegen ziegelförmig.

Die Farbe aller Schilder iſt ſchwarzbraun, mit unregelmäßigen, durchſichtigen, roſenröthlichen und ledergelben Flecken.

Der Bauchſchild iſt abgerundet, vorn etwas vorſpringend, hinten verlängert und ſtumpf; die zwölf Felder ſind ſehr breit, ziegelförmig, weißlich oder ledergelb. Die Seitenflügel, welche den Bauchſchild mit dem Oberpanzer verbinden, ſind mit vier kleinen, viereckigen Schuppen bedeckt. Die Schuppen auf dem Kopf ſind nicht ziegelförmig. Die Kinnladen vorſpringend, die untere an der Spitze nach oben umgebogen. Der Hals ſehr ausdehnbar mit einer runzeligen Haut bedeckt.

Sie wird weniger groß, als die grüne, und erreicht ein Gewicht von etwa 200 Pfund.

Die Carette iſt ziemlich gemein in der Nähe der Inſeln und der Küſte des heiſſen Amerika im atlantiſchen Meer. Sie iſt beſonders häufig bei den Caimansinſeln, bei der Hondurasbay und bei Vera Cruz im mexikaniſchen Meerbuſen, an der Nordküſte von Jamaika, an den Küſten von Guinea und im indiſchen Ocean.

Die Carette nährt ſich beſonders von einer Seepflanze, welche man Schildkrötengras nennt, und von Seemos, welches ſich an den Felſen anſetzt. Auch ſoll ſie Seetang freſſen.

Das Fleiſch iſt unangenehm und ungeſund. Es erregt nach Dampier ſtarkes Purgiren. Labat ſagt, in Martinique erzeuge ſein Genuß Fieber und Hautgeſchwüre. Die Eier dagegen ſind vortreflich. Allein wenn auch das Fleiſch der Carette für uns unnütz iſt, ſo iſt ihr Panzer deſto wichtiger, da man davon das bekannte Schildpatt zieht, welches zu ſo verſchiedenen Kunſtſachen verarbeitet wird, wie Doſen, Kämme, Meſſerſcheiden u. ſ. w. Die Ausbeute von einer Schildkröte beträgt drei bis vier Pfund, ſelten mehr. Man gewinnt das Schildpatt, welches nur aus dem Ueberzug der Schale beſteht, dadurch, daß man Feuer unter dieſelbe macht, wodurch es leicht weggeht. Das halbgebratene Thier überlebt wohl die Operation und man läßt es wieder laufen. Das Schildpatt von ſchlechtgenährten Schildkröten ſoll weniger ſchön ſeyn. Die Farbe iſt auch verſchieden, bald mehr ſchwarz, bald mehr roth und ſchwarz, bald mehr roth und braun. Ob das Schildpatt ſich wieder erzeuge, iſt unbekannt. Man kann dieſer Materie die ſchönſte Politur geben und ſie mit Hülfe einer Preſſe und des warmen Waſſers in alle Formen bringen, und ſelbſt zuſammenſchmelzen, allein dieſe geſchmolzene Maſſe iſt ſchwarz, verliert die Durchſichtigkeit und wird brüchig, iſt auch ſchwerer zu poliren.

Taf. 11. Die grüne Carette oder Rieſenſchildkröte. Caretta esculenta. *Merrem.*

Tortue franche.

Testudo viridis. *Schneid.* Testudo Mydas. *Schoepff T. 17. f. 1.* Chelonia Mydas. *Brogn.* Testudo marina. *Gessner.*

Schildchen der Scheibe und des Bruſtſchildes dreizehn, Schnabel gezähnelt.

Die Scheibe beſteht aus Feldern, welche durch Näthe mit einander in Verbindung ſtehen und nicht ziegelförmig übereinander liegen; ſie ſind auch nicht gekielt, ſondern glatt; der Rand beſteht aus fünfundzwanzig Schildern. Die Scheibe iſt herzförmig, ſehr wenig gewölbt, eſelrückenartig erhaben. Die vier erſten mittlern Schilder bilden breite Sechsecke; der fünfte bildet einen an der Spitze abgeſtumpften Cirkelabſchnitt; die acht Seitenſchilder ſind fünfeckig; die fünfundzwanzig Randſchilder ſind viereckig, klein und ſpringen über die Schale vor. Alle Schilder ſind mit einer durchſichtigen Maſſe überzogen und nett nüancirt, aber dieſe Decke iſt ſehr dünne und ſpringt beim trockenen Thiere leicht ab. Im Waſſer iſt die Farbe dunkelgrün, mit undeutlichen gelben Flecken.

Der Schild iſt kürzer als die Scheiben. Die vordern Floſſenfüße ſind lanzettförmig, die hintern ſind breiter.

Dieſe Schildkröte übertrifft alle andern an Größe und Gewicht. Man hat ſolche von 6 bis 7 Fuß Länge und 7 bis 800 Pfund Schwere angetroffen. Lemaire verſichert, am weiſſen Vorgebirge Schildkröten dieſer Art geſehen zu haben, deren Scheibe 15 Fuß Umfang hatte. Das Fleiſch einer ſolchen reichte hin, um dreiſſig Menſchen zu nähren.

Die Rieſenſchildkröten ſind an den ſandigen Küſten der wärmern Gegenden beider Continente ſehr gemein. Sie gehen aber auch zuweilen bis zum fünfzigſten Grade nördlich, doch ſcheinen nur Stürme ſie ſo weit zu verſchlagen. Man hat ſolche an der Mündung der Loire gefangen, und im Jahr 1752 fieng man eine ſolche bei Dieppe von 8 bis 9 Centner.

Sie ſuchen die einſamen und unbewohnten Küſten auf, oder ſie leben in der Nähe der Inſeln. Das Land betreten ſie nur um Eier zu legen und entfernen ſich gleich nachher wieder. Wenn ſie einige Zeit auf dem Lande zugebracht haben und wieder ins Meer zurückkehren, ſo können ſie nicht ſogleich untertauchen, ſey es nun, daß ſie zu viel Luft geathmet haben, oder daß ſie, wie Lacepede glaubt, des Trocknens wegen zu leicht geworden ſind.

Zu gewiſſen Zeiten verlaſſen ſie auch die Tiefen des Meeres und begeben ſich an die Mündungen der Flüſſe in großen Haufen. Sie ſind ſehr furchtſam und ſuchen ſich niemals zu vertheidigen, ausgenommen bei der Begattung, wo ſie nach Catesby keine Gefahr ſcheuen.

Bei der Begattung ſoll das Männchen ſich an der ſchlaffen Halshaut des Weibchens feſthalten, und zwar mit den Nägeln der Vorderfüße. Valmont de Bomare und andere Naturforſcher ſagen, daß das Männchen während der Begattung auf dem Rücken des Weibchens ſitze und gleichſam reite; Lacepede dagegen behauptet, daß ſie die Bruſtſchilde gegen einander halten. Nach Catesby dauert die Begattung mehr als vierzehn Tage, was wegen der Menge der zu befruchtenden Eier ſehr begreiflich iſt. Das Weibchen geht immer allein ans Land, und legt ihre Eier in die ſelbſtgeſcharrten Gruben, wie wir ſchon angegeben haben. Sie legen zu drei verſchiedenen Malen, zwiſchen jedem Legen iſt ein Zwiſchenraum von vierzehn Tagen bis drei Wochen. Ob jedesmal wieder eine Begattung ſtatt habe oder nicht, iſt nirgends angeführt. So ſehr auch die Eier aufgeſucht und die Schildkröten ſelbſt verfolgt werden, ſo ſchützt doch die Menge der Eier ſie vor dem Untergang, da eine einzige ungeſtörte Brut hunderte von Schildkröten erzeugt, doch ſoll ihre Zahl ſich vermindern, deswegen hat Herr Moncamp vorgeſchlagen, die Seſchelleninſeln ihnen zur Freiſtatt anzuweiſen, wo ſie nicht beunruhigt werden dürften.

Die Eier entwickeln ſich nach etwa drei Wochen, je nach der Wärme des Brutorts oder der Witterung. Auf St. Vincent, einer der Inſeln des grünen Vorgebirgs, kommen ſie meiſt den dreizehnten Tag aus. Die Eier ſind rund. Die ausgekommene Schildkröte kriecht nun ins Meer, kann aber nicht ſogleich untertauchen und viele werden den Corморans, den Möven, Tölpeln und Raubvögeln zur Beute; auch Raubfiſche verſchlingen ſie. Die Scheibe iſt dann mit einer weiſſen, durchſichtigen Haut überzogen. Sie wird aber nach und nach hart, braun, und theilt ſich in Schuppenſchilder.

Nach einigen Beobachtungen ſoll der Wachsthum ſchnell vor ſich gehen. Valmont de Bomare erzählt: ein Einwohner von St. Domingo habe eine gehabt, welche in einem Monat faſt ein Fuß gewachſen ſey. Dampier beobachtete, daß während der Legezeit die Schildkröten oft ihren gewohnten Aufenthaltsort verlaſſen und an weit entfernten Orten die Eier legen. Das Männchen folgt dem Weibchen auf der Reiſe, geht aber nicht ans Land und bleibt, während daſſelbe die Eier legt, in der Gegend. Auf dieſen Reiſen ſcheinen ſie wenig zu freſſen und ſind bei ihrer Rückkunft ſehr mager, beſonders die Männchen.

Die Küſten von Braſilien, die Caimansinſeln bei den Antillen, die Inſel Ascenſion mitten im atlantiſchen Ocean, ſind die Orte, wo ſie am häufigſten ihre Eier ablegen, und einige mögen viele hundert Stunden weit reiſen, um dieſes Geſchäft zu beginnen. Da die Inſel Ascenſion ſo ganz abgeſöndert im Meere liegt, ſo müßen die dort legenden Schildkröten ſehr große Strecken zurücklegen, um von den nächſten Continenten, wo ſie gewöhnlich wohnen, dahin zu kommen. Man hat unzählbare Schaaren dieſer Schildkröten zwiſchen den Gallopagosinſeln angetroffen, welche von den nächſten amerikaniſchen Küſten, wo die Schildkröten ihre Eier hinlegen, mehr als 150 Stunden entfernt ſind. Die jungen Schildkröten ſcheinen, durch ihren Inſtinkt getrieben, die Gewäſſer aufzuſuchen, welche ihre Mütter bewohnen, da dieſe ihnen hinreichende Nahrung geben. Man hat einzelne Schildkröten dieſer Art ſieben bis achthundert Meilen von allem Lande entfernt angetroffen. Ihre Schwimmfähigkeit muß alſo ſehr groß ſeyn.

Dieſe Schildkröte iſt für die Seefahrer ein ſehr wichtiges Thier, da es ihnen eine eben ſo angenehme als geſunde Speiſe darbietet, welche treflich gegen den Scorbut ſchützt. Selbſt in Krankheiten, beſonders in der Lungenſucht, bei veralteten veneriſchen Uebeln, bei Flechten, Ausſatz u. ſ. w. ſoll das Fleiſch ſehr heilſam und beſonders die Brühe davon ſehr nährend ſeyn. Das Fett iſt dunkelgrün, aber vom Geſchmack der beſten Butter. Es ſoll auch den Urin grün färben. Die Schildkröten von Batavia ſind nach Cook weniger ſchmackhaft, dagegen die aus Neuholland ſehr gut. In gewiſſen Jahrszeiten riecht das Fleiſch etwas nach Biſam. Zuweilen ſoll jedoch auch der Genuß dieſer Schildkröte weniger heilſam ſeyn, vielleicht wenn ſie gewiſſe Subſtanzen gefreſſen haben. In den europäiſchen Colonien auf den Antillen, auf Isle de France, auf Jamaika unterhält man ſolche Schildkröten in eigenen Einfängen und verkauft das Fleiſch auf dem Markte, wie Rindfleiſch. Aus Jamaika werden viele nach London gebracht, wo eine Schildkrötenſuppe für die Feinſchmecker ein ſehr geſuchtes und theuer bezahltes Gericht iſt. Alle Jahre gehen Schiffe nach den Inſeln des grünen Vorgebirges auf den Schildkrötenfang, und ſalzen das Fleiſch ein, um es nach Amerika zu bringen. Isle de France holt Schildkröten von den Seſchellen. Die braſilianiſchen Urſtämme verfolgen die Schildkröten, welche an ihrer Küſte in Menge Eier legen, ſehr, und tödten ungemein viele. Aus dem Fett zieht man auch Brennöl; eine recht große Schildkröte kann bis 30 Pinten geben.

Nach Plinius und Diodor von Sizilien benutzten mehrere Völker am rothen Meere die Schildkrötenſchalen zu Trögen, zum Decken der Hütten und zu Schildern. Und in den Colonien benützt man die großen Schalen zu Trinktrögen für das Vieh und zu Badkaſten für Kinder.

Sind die Schildkröten auf dem Lande und man will ſich ihrer bemächtigen, ſo legt man ſie nur auf den Rücken, wozu man bei großen der Hebel bedarf. Sie können ſich nicht umkehren und leben in dieſer Lage vierzehn bis zwanzig Tage, wenn man ſie täglich einigemale mit Meerwaſſer begießt, wobei ſie indeß ſehr mager werden. Mitten im Meer ſticht man ſie mit Harpunen zwiſchen die Panzer. Anſon erzählt, daß in einigen Gegenden der Südſee gute Schwimmer ſich ihrer während dem Schlafe bemächtigen und ſie am hintern Theile des Panzers ſo lange feſthalten, bis man ſie in die Barken heben kann. Nach Laborde fängt man ſie in Cayenne auch in großen, ſehr dicken Netzen. Daß man ſich auch der Saugfiſche bedienen könne, welche man an einer Schnur feſtbinde, wo dann der Fiſch ſich an Hals oder Kopf der Schildkröte anſauge und ſie feſthalte, ſcheint doch unter die Fabeln zu gehören, obſchon Salt ſagt, man habe ihm auf Mozambique einen ſolchen Fiſch geſchenkt, und Commerſon etwas ähnliches erzählt.

Zu Schildpatt iſt die Schale dieſer Schildkröte zu dünne. Es ſcheint mehrere Varietäten dieſer Art zu geben, daher herrſcht einige Ungewißheit in der Beſtimmung, und der Prinz von Wied iſt nicht ganz gewiß, ob ſeine an der braſiliſchen Küſte beobachtete Art dieſe ſey. Sie wird dort Tartaruga und bei den Botocuden Korotioch genannt.

Die zu dieſer Gattung gehörigen Arten ſind nebſt den angeführten: Die Japaniſche, Caretta japanica. Caretta Thunbergii. *Merrem. Neue schwed. Abhandl. VIII. T. 7.* In den Seen von Japan, die einzige Art, welche im ſüßen Waſſer lebt. Die Geſtreifte, C. virgata. *Bruce Abyst. pl. 42.* An den Küſten Abyſſiniens. Die Schwarze, C. atra. Auf der Inſel Ascenſion. Ob eine eigene Art? Die Conanne, C. cephalo. Schöpff Taf. 16. Im atlantiſchen Meere. C. radiata. Voigt Ueberſ. von Cüviers Thierreich. Die Lacepediſche, C. Cepedii. *Merrem.* Vaterland? Die Nashornige, C. nasicornis. In den Aequatorialmeeren, nahe verwandt mit der Conanne. Eine andere, welche Cüvier C. lachrymata nennt, iſt mit der Carette nahe verwandt und ihr Schildpatt brauchbar.

Foſſil findet man auch Ueberreſte von Meerſchildkröten; ſo beſitzt das Muſeum in Zürich eine ſehr kleine Art im Glarner Tafelſchiefer. Im Petersberge bei Maſtricht findet man ſolche neben Sauriern. Lacepede beſaß einen ganzen Oberpanzer aus dieſem Berg von 4 Fuß Länge und 16 Zoll Breite, welcher einer ganz neuen Art anzugehören ſcheint. Auch in den Steinbrüchen bei Lüneville fand man die Scheibe einer Schildkröte von 8 Fuß Länge.

Taf. 8. Gezähnelte Cherſine. Testudo denticulata.

Schöpff Tafel 28.

Mit rundem, etwas herzförmigem Panzer und ſtark gezähneltem Rande.

Der Schild iſt längs dem Rande gezähnelt, wie angenagt. Die Schildchen ſind ſechsſeitig, rauh; der Schwanz kurz, die Füße ſtark, vorn mit vier, hinten mit fünf Klauen. Die Farbe des Schildes iſt ſchmutzig blaßgelb.

Vaterland: Virginien.

Anmerkung. Die Unterſchrift der auf Taf 8. gegebenen Abbildung dieſer Schildkröte ſoll ſtatt Sphargis mercurialis heiſſen: Gezähnelte Cherſine. Testudo denticulata.

Zweite Ordnung der Reptilien.

Eidechſen oder Saurier. Saurii. *Sauriens.*

Ihr Herz beſteht, wie bei den Schildkröten, aus zwei Vorkammern und einer Herzkammer, die aber bei einigen unvollkommene Scheidewände hat. Die Rippen ſind beweglich und zum Theil an das Bruſtbein geheftet, und können ſich daher beim Athmen heben und ſenken. Die Lunge erſtreckt ſich mehr oder weniger weit nach hinten und dringt oft ſehr weit in den Unterleib hinein, und die Quermuskeln deſſelben können unter den Rippen ſehr auf ſie wirken. Mehrere, deren Lungen ſehr groß ſind, haben die ſonderbare Eigenſchaft, daß ſie ihre Hautfarbe wechſeln können, je nachdem ſie durch Bedürfniſſe oder Leidenſchaften bewegt werden.

Ihre Eier haben eine mehr oder minder harte Hülle, und die Jungen treten in ihrer bleibenden Geſtalt hervor, ohne eine andere Veränderung als das Wachsthum zu erleiden, ſie beſtehen alſo keine Verwandlung.

Der Rachen iſt ſtets mit Zähnen bewaffnet, welche aber, wenigſtens bei den Arten der gegenwärtigen Schöpfung, nicht zum Kauen, ſondern blos zum Feſthalten dienen. Die Zehen haben faſt immer Nägel. Die Haut iſt mit Schuppen von mehr oder minderer Dicke, ſo daß ſie bei einer Abtheilung zu hornartigen Schildern werden, bekleidet; einige haben auch eine blos körnige Haut. Die Geſchlechtstheile der Männchen ſind bald einfach, bald doppelt. Alle haben einen mehr oder minder langen Schwanz, der anfangs unmerklich in der Dicke vom Körper abgeht und nach und nach dünner wird. Die meiſten haben vier vollſtändige Füße, womit ſie den Boden berühren, bei einigen ſind ſie ſo kurz, daß ſie kaum oder gar nicht den Boden berühren, wenn ſie in der gewöhnlichen Lage ſind; einige haben nur zwei, bald nur die vordern, bald nur die hintern.

Linne brachte ſie alle unter zwei Gattungen: Eidechſe, Lacerta und Drache, Draco, und rechnet auch die Salamander und Molche dazu. Die letztern aber unterſcheiden ſich durch ſo ausgezeichnete Merkmale von den Eidechſen, daß ſie nothwendig in eine andere Klaſſe gebracht werden müſſen, was auch alle neuern gethan haben. Allein auch die übrigen Eidechſen weichen in Bau und Lebensart ſo ſehr von einander ab, daß man nothwendig mehrere ſehr leicht zu unterſcheidende Gattungen aus ihnen machen muß, wovon die letzten ſich ganz natürlich an die Schlangen anreihen. Man hat aber auch hier wieder viel zu viele Gattungen in den neuſten Zeiten aus dieſen Thieren gemacht, wodurch mehr Verwirrung als Klarheit entſtehen mußte. Wir werden daher auch hier hauptſächlich den Syſtemen von Cüvier und Merrem folgen, welche uns die natürlichſten ſcheinen. Man kann ſie in zwei Hauptabtheilungen bringen, welche am ſchicklichſten auch Panzereidechſen und Schuppeneidechſen heißen möchten. Merrem nennt ſie Panzerpholidoten und Schuppenpholidoten.

Erſte Familie.

Panzereidechſen, Panzerpholidoten. Crocodilini. Crocodili. Loricata.

Crocodiliens.

Die Haut bildet größtentheils kleine, harte Schilder, und bedeckt die Muskeln unmittelbar. Der Mund iſt mit ſehr vielen koniſch ſpitzigen, eingekielten Zähnen verſehen; die Ohren haben bewegtiche Klappen.

Dieſe Eidechſen haben durch ihre Größe, durch ihre Kraft und dadurch, daß es grauſame und ſelbſt den Menſchen gefährtiche Thiere ſind, die Aufmerkſamkeit gar ſehr auf ſich gezogen. Sie leben alle im ſüßen Waſſer und ſind im wahren Sinne Amphibien, da ſie ſich oft auch auf dem Lande aufhalten. Die Meere beſuchen ſie nur an den Mündungen der Flüſſe. Nur in Amerika finden ſie ſich auch in den gemäßigten Zonen; in den andern Welttheilen dagegen nur in den warmen. Als Bewohner des Nils iſt das Crokodil auch ſchon den alten Römern und Griechen bekannt geweſen. Allein ſeine Lebensart iſt nicht rein beobachtet, ſondern durch Sagen und Fabeln vielfach entſtellt worden. Die Egypter hielten es für heilig und noch heutzutage wird es von verſchiedenen Völkern geehrt und für eine Art von Gottheit gehalten. Man findet ſeine Ueberreſte einbalſamirt in Egypten.

Die älteſten Nachrichten über das Crokodil finden ſich in den Schriften Herodots, da dieſer Schriftſteller in Egypten Gelegenheit hatte Crokodile zu ſehen, und über ihre Lebensweiſe Nachrichten zu ſammeln. Er erzählt zuerſt, daß die Bewohner Thebens und diejenigen der Geſtade des Sees Möris, die Crokodile für heilig gehalten haben. Ariſtoteles ſchrieb den Herodot faſt wörtlich nach, und ebenſo Plinius, nur daß dieſer noch mehr Fabelhaftes hinzuſetzte. Auch Diodor der Sizilier und Strabo geben uns einige Nachrichten, welche dann wieder von Aelian, Solin, Albertus Magnus, Geßner, Johnſon und Aldrovand nachgeſchrieben und annoch mit neuen Fabeln ausgeſchmückt wurden. Auch die Araber Mohamed Abdamir, Alkazuir und Abd-Allatif geben einige Nachrichten über dieſe Thiere, aber auch mit Uebertreibungen.

Alle dieſe Sagen betreffen die Nilcrokodile und ſehr lange glaubte man, daß es nur eine Art dieſer Thiere gebe, allein alle Welttheile zeigen uns andere Arten und die Vorwelt hatte deren noch viel mehrere, viel furchtbarere und viel größere. Herr Geoffroy-Saint-Hilaire zeigte ſogar, daß man in Egypten früher fünf Arten der Crokodile gekannt habe. Herodot war nicht Naturforſcher und nahm daher an, was man ihm ſagte, ohne genau zu prüfen. Er zeigt, daß ſelbſt in Egypten das Crokodil nicht aller Orten verehrt wurde, ſondern daß es andere als einen Gegenſtand des Schreckens und der Furcht betrachteten. In Arſinoe, am See Möris, wurde es als Halbgott betrachtet, hatte einen Tempel, und eine Anzahl von Prieſtern merkte auf ſeine geringſten Bedürfniſſe. An den Ufern des Nils dagegen war es für die Bewohner nichts als ein wildes und furchtbares Thier, der allgemeine Feind der Bevölkerung. In Arſinoe und Theben war die Tödtung eines Crokodils ein großes Verbrechen, am Nil eine rühmliche That. Allein die Sache erklärt ſich dadurch, daß es beſonders zwei Arten von Crokodilen in Egypten gab, wovon das eine viel größer, furchtbar und dem Menſchen gefährlich, das kleinere aber von ſchwacher und unſchuldiger Art war. Dieſes letztere kam bei den Ueberſchwemmungen des Nils zuerſt an und war ſo der Vorbote der befruchtenden Gewäſſer, ohne welche Egypten unbewohnbar geblieben wäre. Daher verehrte es die Dankbarkeit, und ſeine Ankunft als Verkündiger der Fruchtbarkeit und der Wohlthat, daß der glühende Boden bald getränkt und abgekühlt werde, wurde mit Feſten gefeiert. Die andere Art dagegen war viel größer und ſeine unerſättliche Gefräſſigkeit machte es ſelbſt den Menſchen gefährlich und furchtbar, und die Mythe ſtellt es als einen Dämon dar, der beſtändig den Oſiris verfolge, daher wurde auch gegen daſſelbe ein Vernichtungskrieg geführt. Es kam aber nicht in die vom Fluſſe entfernten Städte, wo, wie es ſcheint, nur die kleinere Art hinkam und verehrt wurde.

Nach Herrn Geoffroy ſind jetzt drei Arten von Crokodilen im Nile vorhanden; in den Catacomben Egyptens finden ſich fünfe. Zwei Thiere des alten Egyptens ſind alſo nicht mehr vorhanden, und die Arten wurden ohne Unterſchied einbalſamirt. Die Urſache dieſer Unpartheilichkeit liegt tiefer verborgen, als man gewöhnlich glaubt. Das Einbalſamiren in Egypten war nicht bloßer Luxus oder Religionsſache, ſondern es ward geboten durch die Geſetze der Geſundheitserhaltung und der Erfahrung. In einem Lande, welches jährlich überſchwemmt wird, unter einem Clima, in welchem animaliſche Stoffe ſo leicht in Fäulniß übergehen, bringen Gräber, wie in andern Ländern leicht tödtliche Seuchen hervor, und es iſt bewieſen, daß die Vernachläſſigung dieſer Regel die Urſache der in Egypten jetzt beſtändig herrſchenden Peſt iſt.

Auch in Sumatra, wo die Crokodile ſehr gefräſſig ſind und viele Leute tödten, welche ſich in den Flüſſen baden, werden dieſe Thiere für heilig gehalten, und man tödtet ſie nicht, was doch leicht geſchehen könnte, da man ſie an Angeln von gehöriger Stärke leicht fangen kann.

Lange Zeit glaubte man, daß nur im Nil Crokodile vorkämen, obgleich ſchon Hanno erzählt, daß er ſolche in einem andern großen Strome Afrika's, im Senegal oder dem Gambia angetroffen habe. Plinius ſpricht von Crokodilen im Fluſſe Darat; Strabo, nach einer von Ariſtobulus erhaltenen Nachricht von Crokodilen im Indus, und Aelian erwähnt ſogar zweier Arten im Ganges. Nun weiß man, daß alle größern Flüſſe Afrika's, der Gambia, Congo, Zaira, Coanza, Senegal Crokodile enthalten, auch die Flüſſe Madagascars. Man findet ſolche im Ganges, im Beramputer, in den Flüſſen Java's, Sumatra's, Ceilans, und ſelbſt einigen Flüſſen China's. Alle großen Ströme des wärmern Amerika's enthalten Crokodile, und Cook, Labillardiere und Peron fanden ſolche in Auſtralien.

Crokodile ſind ſehr große, eidechſenartige Reptilien, deren Körper mit großen, knochenartigen Schuppen bedeckt und bepanzert iſt.

Die Kiefer haben ſehr viele, koniſche, ſpitzige, ungleich lange Zähne.

Die Zunge iſt breit, nicht getheilt, am Unterkiefer befeſtigt und nicht ausſtreckbar.

Beine niedrig; an den Vorderfüßen fünf, an den hintern vier Zehen, durch ganze oder halbe Schwimmhäute verbunden; die drei erſten Zehen mit einem Nagel verſehen.

Schwanz länger als der Rumpf, an den Seiten zuſammengedrückt, und oben mit gekielten und ſägeförmig vorſpringenden Schuppen beſetzt.

Schilder des Rückens, des Bauches und des Schwanzes breit und faſt viereckig.

Der flache, niedrige Kopf iſt in einen Rüſſel verlängert, an deſſen Spitze nach oben die mit einem kleinen Wulſte umgebenen, halbmondförmigen Naſenlöcher nahe beiſammen liegen.

Die kleinen, mit drei Augenliedern verſehenen Augen liegen ziemlich tief in den Augenhöhlen, ſind etwas nach oben gerichtet und haben eine längliche Pupille.

Die Ohröffnungen ſind mit einer klappenartigen Hautfalte bedeckt.

Der Körper iſt ſchmal, lang, geſtreckt, von oben nach unten etwas platt, und geht in einen langen Schwanz über, welcher anfangs rundlich, dann aber von den Seiten zuſammengedrückt iſt.

Der obere und untere Theil des Körpers und Schwanzes iſt mit großen, faſt viereckigen Schuppen und Schildern beſetzt. Die meiſten Schuppen des Rückens haben eine vorſpringende Längsleiſte, oder ſind gekielt. Die Schuppen des Schwanzes bilden zwei ſägenförmig gezähnte Reihen, welche ſich nach hinten zu einer verbinden. Die Schuppen an den Seiten des Körpers ſind rundlich.

Mehrere Anatomen und Naturforſcher beſchäftigten ſich mit der Unterſuchung des Baues der Crokodile. Schon der berühmte Anatom Johannes Vesling zergliederte ein Nilcrokodil. Auch Perault unterſuchte ein Nilcrokodil, welches in Paris geſtorben war. Vallisneri und Haſelquiſt theilten Bemerkungen über das Nilcrokodil mit, und Herr Geoffroy Saint-Hilaire zergliederte mehrere Nilcrodile. Borrich zergliederte ein aus Oſtindien erhaltenes Crokodil. Die in der Mitte des ſiebenzehnten Jahrhunderts nach China geſchickten Jeſuiten unterſuchten in Siam drei gehelmte Crokodile, und ihre Nachrichten wurden von Düverney mitgetheilt. Ueber den Bau der amerikaniſchen Crokodile haben wir Beobachtungen von Sloane, Plümier, Descourtilz, Humboldt, Henz und Harlan. Am ausführlichſten handelt Herr Tiedemann über die Crokodile in ſeinem Werke über Amphibien. München 1817. Ueber die foſſilen Crokodile, welche ſehr zahlreich waren, hat uns Cüvier die meiſten Angaben geliefert, und in den Werken von Sömmering, Conaebire, Buckland, Jäger, Camper u. ſ. w. ſind über dieſelben ebenfalls ſehr viele Angaben enthalten.

Der Kopf des Crokodils iſt ſehr ſtark niedergedrückt, verlängert, hinten breit oder in die Querre gezogen, vorn allmählig ſchmäler werdend und in den verlängerten Antlitztheil auslaufend. Der Kopf der Gaviale oder Gangescrokodile iſt am meiſten verlängert und die Länge ihres Schädels beträgt kaum den fünften Theil der Länge des ganzen Kopfs; der Antlitztheil lauft in einen ſehr langen, ſchmalen, faſt cylindriſchen, am Ende etwas breiter werdenden Rüſſel aus. Bei den eigentlichen Crokodilen iſt der Kopf länglich, jedoch ſo, daß der Längendurchmeſſer des Kopfs ungefähr zweimal den Querdurchmeſſer am hintern breitern Theil in ſich begreift. Der Kopf des Kaiman iſt am wenigſten verlängert.

Der Kopf aller bis jetzt unterſuchten Crokodile beſteht aus einer gleichen Zahl von Knochen, welche auf eine und dieſelbe Art verbunden ſind. Nur die Geſtaltung der einzelnen Knochen und ihre relative Länge und Breite bieten bei den verſchiedenen Arten Abweichungen dar. Die einzelnen Knochen ſind leicht zu erkennen, weil die Näthe das ganze Leben durch ſichtbar bleiben.

Die Schädelhöhle iſt auſſerordentlich klein und macht kaum den zwölften Theil des Kopfes aus. Das Hinterhauptbein beſteht aus vier Knochen, das Keilbein aus ſieben, die Stelle des Schläfenbeins bilden drei Knochen, dagegen beſteht das Scheitelbein nur aus einem Knochen, das Stirnbein aus drei, und ebenſo iſt ein kleines Siebbein vorhanden.

Die Geſichtsknochen ſind verhältnißmäßig auſſerordentlich groß. Die Gaumenbeine ſind groß und länglich, vor ihnen liegen die Oberkieferknochen und umfaſſen die Zwiſchenkieferbeine. Sie ſtellen die große, breite und glatte Gaumenfläche dar, bilden den größten Theil der Zahnhöhlenränder und verbinden ſich nach hinten durch einen langen Fortſatz mit dem Jochbein und den Flügelfortſätzen des Keilbeins, und ihre innere Fläche trägt zur Bildung der Naſenhöhle bei. Auch die Jochbeine und Thränenbeine ſind vorhanden und helfen die Augenhöhle bilden. Die Naſenhöhle wird durch zwei ſehr lange Naſenbeine geſchloſſen und an der untern Fläche der Zwiſchenkieferbeine befindet ſich ein großes Loch, welches in die Naſenhöhle führt.

Der große und ſtarke Unterkiefer hat zwei, nach vorn durch eine Nath verbundene Aeſte, von denen jeder wieder aus ſechs durch Näthe zuſammengeſetzten Stücken gebildet iſt. Ein eigentlicher Kronfortſatz iſt nicht vorhanden.

Die Zahl der Zähne iſt bei den verſchiedenen Arten verſchieden. Das Nilcrokodil hat 38 im Oberkiefer und 30 im Unterkiefer. Das gehelmte Crokodil hat im Oberkiefer 35, im untern 32. Das ſpitzrüſſelige hat 34 im Oberkiefer und 30 im Unterkiefer. Uebrigens ſcheint ſelbſt bei den gleichen Arten die Zahl der Zähne oft um einige zu variiren. Das hechtrüſſelige hat 50 im Oberkiefer, 36 im Unterkiefer. Der Gavial 60 im Ober- und 58 im Unterkiefer. Bei den meiſten Arten ſind im Unterkiefer weniger Zähne als im obern. Die Zähne aller Arten ſind kegelförmig zugeſpitzt, kaum merklich nach hinten gekrümmt und ungleich lang. Im Allgemeinen iſt der erſte und vierte Zahn des Unterkiefers und der dritte des Oberkiefers am längſten und ſtärkſten. Bei den eigentlichen Crokodilen und den Kaimans iſt der eilfte untere und der achte und neunte obere Zahn noch anſehnlich lang und es hat alſo auch hier ein bedeutender Unterſchied ſtatt. Die kegelförmige Krone der meiſten Zähne hat vorn und hinten einen ſcharfen Rand, und der Schmelz iſt mehr oder minder der Länge nach geſtreift; eine Eigenſchaft, welche man auch bei den foſſilen Arten antrifft. Die Wurzel iſt immer einfach und hohl, faſt bis zur Krone. Die Zähne beider Kiefer berühren ſich mit den Spitzen nicht, ſondern paſſen in die gegenſeitigen Lücken. Der Zahnrand der meiſten Arten iſt wellenförmig, wodurch das Ineinandergreifen der ungleichen Zähne ſehr begünſtigt wird. Die beiden vordern Zähne des Unterkiefers treten in einem gewiſſen Alter bei den Crokodilen und Kaimanen in Löcher des Oberkiefers ein. Die Zähne ſcheinen mehrmals zu wechſeln, ſo daß die neuen Zähne unter den alten in den Höhlen entſtehen. Der nachwachſende Zahn ſtößt den erſten nicht eigentlich aus, ſondern ſpaltet ihn in mehrere Stücke, welche ausfallen.

Die Zahl der Wirbel ſteigt gewöhnlich auf 60, nemlich 7 Halswirbel, 12 Rückenwirbel, 5 Lendenwirbel, 2 Kreuzwirbel und 34 Schwanzwirbel. Die Zahl ändert ſich bei den Arten von 60 bis 68. Bei einigen untergegangenen Arten waren viel mehr Halswirbel vorhanden, und auch die Schwanzwirbel ſind nicht bei allen gleich und ändern von 34 bis 42.

Die Wirbel beſtehen aus mehrern durch Näthe und Knorpelſchichten verbundenen Knochenſtücken, welche ſelbſt in den größten Crokodilen nicht zu einem einzigen Knochen verwachſen. Die hintere Fläche ihres Körpers iſt immer convex, die vordere ausgehöhlt, um die hintere aufzunehmen.

Die Crokodile, mit Ausnahme von C. acutus, lucius und gangeticus haben 12 Rippenpaare. Nur das letzte ſtößt mit ſeinem Knorpel nicht an das Bruſtbein. Der Gavial, das hechtrüſſelige und das ſpitzrüſſelige Crokodil haben 13 Rippenpaare. Auſſer den Rippen findet man noch beſondere, dünne, nicht mit der Wirbelſäule verbundene Knorpel, welche zwiſchen den Schichten der Bauchmuskeln liegen, von denen die vordere ſich an die Knorpel der letzten Rippen und an den knorpeligen Fortſatz des Bruſtbeins anlegen, die hintern aber ſich am Schambein endigen.

Das Bruſtbein beſteht aus einem langen, ſchmalen und knöchernen Stück, und aus einem langen, knorpeligen, ſchwertförmigen Fortſatz.

Die Extremitäten ſind im Verhältniß zum Körper klein und kurz. Die vordern beſtehen aus dem Schulterknochen, dem Oberarm, Vorderarm und der Hand. Die Handwurzel beſteht nur aus vier Knochen. Die fünf Mittelhandknochen ſind wie bei den Säugethieren geſtaltet, der mittlere iſt der ſtärkſte und längſte. Auch die Zehenglieder ſind denen der Säugethiere ſehr ähnlich, die mittlere und vierte Zehe beſteht aus vier Gliedern, die zweite und fünfte aus dreien, und die erſte aus zwei. Nur die drei erſten haben Nagelglieder.

Das Becken beſteht jederſeits aus drei Knochen, Darmbein, Sitzbein, Schambein. Die Hüftpfanne wird vom Darmbein und Sitzbein gebildet, und die oben angegebenen Muskelknorpel legen ſich an die Schambeine an, und ſind mit ihnen durch Bänder verbunden.

Die hintern Extremitäten beſtehen ebenfalls aus dem Oberſchenkel, Unterſchenkel und dem Fuß, und ſind auch ſehr kurz. Die Fußwurzel wird aus fünf Knochen gebildet.

Die Muskeln der Crokodile haben eine weißliche, kaum blaßrothe Farbe, ſind aber, wie die Muskeln aller Reptilien lange Zeit nach dem Tode des Thiers noch ſehr reizbar. Sie ſind nicht zahlreich, aber voluminös. Beim Alligator Nordamerika's ſollen die Muskeln nur im Winter weißlich, im Sommer dagegen ſo roth ſeyn, wie diejenigen warmblütiger Thiere.

Zu beiden Seiten neben den Dornfortſätzen der Wirbel liegt ein ſehr langer und ſtarker, aus mehrern Portionen beſtehender Muskel; er iſt als der einzige Streckmuskel der Wirbelſäule zu betrachten, wenn ſchon mehrere andere, ſchwer zu trennende Muskeln als Hülfsſtreckmuskeln dienen. Die Muskeln des Schwanzes ſind ungemein ſtark und zahlreich, daher kann der Schwanz nicht nur leicht ſich heben, ſondern auch nach der Seite ſich bewegen, welche Bewegungen vorzüglich zum Schwimmen und Rudern nöthig waren.

Die Bauchmuskeln ſind ſehr dünne und hautartig, doch unterſcheidet man ſchräge, quere und gerade Bauchmuskeln. Die Muskeln der Extremitäten ſind ſtark und dick.

Die Bewegungen der Crokodile auf dem Lande ſind langſam, ſchwerfällig, kriechend und faſt wurmförmig. Den Hals können ſie nicht nach den Seiten bewegen, da dies die Bildung der Halswirbel hindert. Gewöhnlich ſchleifen ſie den Bauch und den Schwanz auf der Erde nach; daher die glatte, gleichſam abgeſchliffene Fläche der untern Bauch- und Schwanzſchilder. Im Waſſer dagegen ſind die Bewegungen ſchnell und gewandt. Sie bedienen ſich der Füße als Ruder; der Schwanz aber iſt das Hauptorgan beim Schwimmen, da ſie durch ihn den Körper nach den Seiten wenden und fortſtoſſen können.

Das Hirn iſt, wie ſchon angeführt, ſehr klein, das Rückenmark ſehr groß und breit. Es hat an ſeiner Oberfläche eine Längsſpalte, welche in einen engen, der Länge nach durch das Rückenmark laufenden Kanal führt, deſſen Beſtimmung unbekannt iſt. Das Gehirn bildet von oben angeſehen fünf Maſſen, nemlich zwei große vordere Maſſen, welche das große Hirn darſtellen, zwei kleinere mittlere, welche den ſogenannten Sehnervenhügeln der Vögel analog ſind; und endlich eine kleine hintere Maſſe, welche das kleine Hirn vorſtellt. Das kleine Hirn iſt auch im Verhältniß zum großen ſehr klein, und ſtellt eine faſt dreieckige, abgerundete, etwas nach hinten gebogene Maſſe dar, und iſt durch Querfurchen in drei Blätter getheilt, wodurch es ſich in ſeinem Bau ſehr dem Hirn der Vögel nähert. An der untern Fläche des Hirns iſt ein großer Hirnanhang und die beiden großen aus den mittlern Maſſen des Hirnes entſpringenden Sehnerven.

Die Nerven ſind überhaupt ſehr groß und an ihnen iſt daſſelbe Verhältniß zum Hirn ſichtbar, welches man bei allen Reptilien wahrnimmt, durch welches eben der Einfluß des Hirns ſo ſehr vermindert, das Leben aber gleichmäßiger vertheilt wird.

Die Augen der Crokodile ſind etwas nach oben gerichtet und verhältnißmäßig ſehr klein, wenig vorſpringend und werden größtentheils von den ſtark in die Quere gefalteten und gegen einander geneigten Augenliedern bedeckt. Plümier und Geoffroy geben an, nur das untere, größere Augenlied ſey beweglich; nach Perrault und Düverney aber ſollen beide beweglich ſeyn. Das dritte Augenlied, oder die Nickhaut liegt als eine Verdopplung der Bindhaut am vordern Winkel des Auges und ſchiebt ſich ſeitwärts, wie ein Schieber, über daſſelbe weg; es iſt durchſichtig und kann das ganze Auge bedecken, wozu ein eigener, ſtarker Muskel vorhanden iſt. Unter dem Waſſer iſt es wahrſcheinlich immer vorgezogen, wodurch der Einfluß des Waſſers auf das Auge aufgehoben wird, und das Crokodil doch vortreflich ſehen kann. Die Iris oder Regenbogenhaut iſt mehr oder minder gelb und das Seheloch, wie bei den Katzen, ſpaltförmig in ſenkrechter Richtung. Es kann anſehnlich erweitert werden, und die Iris ſcheint ſehr reizbar zu ſeyn. Die Kryſtallinſe iſt faſt ganz kugelförmig, nur vorn etwas weniger convex als hinten. Auf dem Lande hat das Crokodil ein ſcharfes Geſicht.

Die äuſſere Ohröffnung befindet ſich gleich hinter dem Auge und iſt von einer langen Hautklappe bedeckt, welche einige Aehnlichkeit mit einem geſchloſſenen Augenlied hat. Die alten Egypter hiengen den gezähmten Crokodilen Ohrringe an. Unter dieſer Klappe liegt das große dünne, glatte und durchſichtige Paukenfell. Die Paukenhöhle iſt groß und in zwei Hälften getheilt. Es iſt nur ein Gehörknöchelchen vorhanden, deſſen langer Stiel am Paukenfell befeſtigt iſt, das andere platte Ende aber ſchließt an das Vorhoffenſter an. Das Labyrinth beſteht aus dem Vorhof mit den halbzirkelförmigen Kanälen und dem Anfang der Schnecke. Das knöcherne Labyrinth iſt anſehnlich hart. In einem im Vorhof befindlichen häutigen Sack ſind drei kleine, weiche Steine enthalten.

Die Naſenlöcher liegen an der Spitze des Rüſſels und ſind wulſtig; die Oeffnung iſt halbmondförmig. Die Crokodile athmen durch die Naſenlöcher, ſie brauchen alſo nur dieſe aus dem Waſſer hervorzuſtrecken. Durch Muskelfaſern können ſie aber willkührlich verſchloſſen werden, welches wahrſcheinlich unter dem Waſſer immer geſchieht, daher ſie vermuthlich unter dem Waſſer nicht riechen. Die Naſenhöhlen ſind geräumig und ſtehen mit dem Rachen in Verbindung. Die Riechhaut iſt faltig, und die aus dem vordern Theil der Hirnhälften entſpringenden Riechnerven ſind, wie die Sehnerven, ſehr groß und verbreiten ſich vielfach verzweigt in der Riechhaut.

Die Zunge iſt klein, platt, hinten breit, vorn ſchmal, liegt zwiſchen den beiden Aeſten des Unterkiefers, iſt an der Spitze und den Seiten verwachſen und unbeweglich. Der Ueberzug iſt weich, dick und faltig, beſonders bildet ſich an der Wurzel der Zunge, vor dem Eingang in den Kehlkopf, eine Hautfalte, welche ſich nach oben und vorn vergröſſern kann, ſo daß die Mundhöhle von der Rachenhöhle abgeſchnitten wird, wodurch das Thier die Fähigkeit erhält, im Waſſer durch Hervorſtrecken der Naſe zu athmen, und ſelbſt Nahrung zu ergreifen, ohne daß das Waſſer in den Kehlkopf eindringen kann. Die Zunge ſcheint ſich etwas gegen den Gaumen und rückwärts bewegen zu können.

Die Haut der Crokodile iſt ungemein dick und feſt, lederartig und mit zahlreichen, verſchieden großen und verſchieden geſpaltenen Schuppen bedeckt. Die Schuppen oder Schilder des Nackens ſind an der Zahl bei verſchiedenen Arten ungleich. Auf dem Rücken ſind ſie viereckig und mit einer Längsgräthe oder einem Kiel verſehen. Sie liegen der Länge nach in halbkreisförmigen Reihen oder Gürteln, die am Schwanze vollkommen werden. Die Zahl dieſer Gürtel entſpricht meiſt der Zahl der Schwanzwirbel. Die obern bilden zwei Reihen gezackter Vorſprünge, oder einen Kamm, die ſich ſchon vor der Mitte des Schwanzes gegen einander neigen und endlich nur eine Reihe ausmachen. Die Schuppen des Bauches ſind dünner, ganz viereckig und ſchlieſſen genau an einander an, ſo daß ſie förmliche Ringe bilden. Sie ſind glatt, wie polirt. Die Seiten des Körpers, an Hals, Bruſt und Bauch ſind nur mit einzelnen, nicht dicht an einander liegenden Schuppen bedeckt, ſie ſchützen daher nicht ſo vollkommen wie oben und unten und das Crokodil iſt hier am leichteſten verletzbar. Die Schuppen der Beine ſind weniger hart und am hintern Rande der Schenkel meiſt zackenförmig vorſpringend. Die Oberhaut bedeckt aber doch die harten Schuppen und läßt ſich leicht ablöſen; unter ihr liegt ein dünnes, gefärbtes Schleimnetz, oft von verſchiedenen Farben, grün, braun, gelb, orangenfarb, gefleckt, geſtreift, oder marmorirt. Bei jungen, kaum ausgekrochenen Crokodilen ſind die Schuppen weich und biegſam, bei alten ganz hart und knöchern. Die eigentliche Haut iſt grob, ſehnenartig und faſerig und an ihr ſetzen ſich viele Muskelportionen feſt. Am Rüſſel hat dieſe Haut viele und anſehnliche Nerven, vom fünften Paar, und deutliche Warzen. Sie ſcheint hier ſehr empfindlich und der Rüſſel iſt eine Art von Taſtorgan. Auch die Zehen der Füße ſcheinen zum Theil Taſtorgane zu ſeyn und in ihnen ein feines Gefühl zu liegen.

Die Crokodile verbreiten meiſt einen ſehr ſtarken Biſamgeruch, der jedoch bei einigen Arten viel ſtärker ſeyn mag, als bei andern. Zur Begattungszeit iſt er ſehr ſtark, und man bemerkt ihn oft ohne das Thier zu ſehen. Die Quellen, woher dieſer Geruch kommen möchte, werden verſchieden angegeben. Man bemerkt hin und wieder am Körper verſchiedene drüſige Säcke in der Haut, welche als riechende Materie erzeugend betrachtet werden, beſonders liegen zwei unter der Zunge an der innern Seite des Unterkiefers, deren Größe verſchieden iſt; ſie ſöndern eine nach Moſchus riechende gelbe Flüſſigkeit ab, welche durch einen etwas gekrümmten Gang an die Oberfläche der Haut gelangt, und zwiſchen Hautfalten verſteckt iſt. Dampier giebt an, die Alligatoren haben vier kugelförmige Biſamdrüſen, von welchen zwei am Hintertheil des Leibes bei jedem Hinterfuß, und zwei an der Bruſt, bei jedem Vorderfuß liegen. Heuz und Harlan fanden dagegen bei den nordamerikaniſchen Alligatoren drei Drüſen neben dem After, welche Biſam abſöndern. Die Halsdrüſen fanden ſie zwar auch, allein die in denſelben abgeſönderte Materie ſoll ohne Geruch ſeyn. Die drüſigen Säckchen an verſchiedenen Stellen im Zellengewebe fanden ſie ebenfalls, allein ſie ſcheinen in keiner Verbindung mit den unter ihnen liegenden Theilen, und auf der Haut ließ ſich keine Narbe bemerken. In ihrem Innern war eine ſchwärzliche, nicht riechende Materie und einige Sandkörnchen, ja ſogar in einem die gut erhaltenen Flügeldecken eines Inſekts, ſo daß man ihre Beſtimmung nicht enträthſeln kann.

Der Moſchusgeruch dünſtet beſonders aus, wenn die Crokodile ans Land kommen und ſich ſonnen. Er verbreitet ſich ungemein weit.

Die Crokodile nähren ſich von animaliſchen Subſtanzen. Ihre vorzüglichſte Nahrung ſcheint in Fiſchen zu beſtehen; doch verzehren ſie auch andere Reptilien, Schildkröten, Fröſche und Waſſereidechſen, Krebſe, Inſekten und Weichwürmer. Zufällig erhaſchen ſie Vögel und Säugethiere, und die großen Arten vergreifen ſich auch am Menſchen und an größern Säugethieren, wie wir bei ihrer Lebensart ſehen werden. Die Crokodile der Vorwelt fraßen Sepien, Fiſche und ſogar kleine Hayfiſche, da man in ihrem verſteinerten Koth Ueberreſte von ſolchen gefunden hat. Zuweilen hat man auch vegetabiliſche Subſtanzen in ihrem Magen angetroffen; Decourtilz fand im Magen des ſpitzrüſſeligen Crokodils Reſte von Hirſen und Pataten. Catesby traf im Magen des hechtrüſſeligen Crokodils ſogar ein Stück harzigen Holzes und Kohlen; der Prinz von Wied fand kleine Steine und Sand, und ſagt, man ſoll bisweilen recht ſchöne Steine in ihrem Magen finden. Dieſe gewiß unverdaulichen Dinge kommen wahrſcheinlich blos zufällig in den Magen, oder der Heißhunger macht ſie ſolche verſchlingen. Uebrigens können ſie, wie alle Reptilien, lang ohne Nahrung leben und auch wieder auf einmal ſehr viel freſſen. Descourtilz erhielt ein ſpitzrüſſeliges Crokodil ſiebenzehn Tage eingeſperrt ohne Nahrung, und Broke verſichert, es können die Crokodile Monate lang ohne Nahrung aushalten.

Die ältern Schriftſteller geben alle an, daß nur der Oberkiefer des Crokodils beweglich ſey, der Unterkiefer aber nicht. Es iſt unbegreiflich, wie eine ſolche durchaus falſche und aller Erfahrung zuwiderlaufende Angabe ſich ſo lange erhalten und immer wieder erneuert werden konnte, und daß ſogar neuere, ſonſt vortrefliche Beobachter, wie Herr Geofroy St. Hilaire, die alte Meinung vertheidigten.

Allerdings kann der Schädel mit dem an demſelben durch Näthe unbeweglich verbundenen Oberkiefer in der Gelenkgrube des erſten Halswirbels nach oben und unten bewegt werden; wir ſehen dieſes aber bei vielen andern Thieren, allein beim Crokodil iſt dieſe Bewegung wegen Einlenkung des einfachen Gelenkkopfs des Hinterhauptbeins in die Grube des Atlas, wegen den faſt unbeweglich verbundenen Halswirbeln, und wegen den ſehr ſtarken an das Hinterhauptbein befeſtigten Nackenmuskeln, ſtärker hervortretend und macht die Bewegung des Oberkiefers ſcheinbar, allein die Unterkiefer ſind doch beweglich und man findet deswegen auch bei ihnen den gleichen Muskelapparat zur Bewegung deſſelben, wie bei andern Thieren. Der Unterkiefer aber kann blos nach oben und unten bewegt werden, und jede Seitenbewegung iſt unmöglich.

Die Speiſeröhre der Crokodile iſt weit und geht bei horizontaler Lage des Thiers unter den Halswirbeln und auf der Luftröhre liegend in die Bruſthöhle zwiſchen den Lungen und über das Herz weg, und erweitert ſich dann in den Magen. Dieſer liegt in der linken Seite in der Mitte des vordern Theils der Bauchhöhle und beſteht aus zwei Theilen, ſo daß er doppelt erſcheint. Der eine Theil oder Magen iſt viel größer, als der andere, und bildet einen großen, hinten abgerundeten blinden Sack; der zweite Magen iſt kleiner und gleichſam ein Anhang des andern, ſteht aber mit ihm nur durch eine kleine rundliche Oeffnung in Verbindung, da er durch eine ſtark vorſpringende Falte von ihm getrennt iſt. Aus ihm entſteht der Darmkanal. Die Wände des großen Magens ſind anſehnlich dick und derb, da die Muskelhaut ſtark iſt, inwendig glatt und ſammetartig; der kleinere Magen iſt dünnhäutiger, inwendig faltiger. Der Darmkanal iſt kurz, macht drei anſehnliche Krümmungen und mündet dann in den weitern Maſtdarm ein, und dieſer geht in die Cloake über. Nahe am Ende des Maſtdarms findet man am Alligator manchmal auf jeder Seite zwei Blinddärme, welche zuerſt gerade in die Höhe ſteigen, darauf aber ſich wurmförmig endigen, ſie werden durch eine Falte des Bauchfells in ihrer Lage erhalten.

Die Verdauung ſcheint langſam vor ſich zu gehen und dabei nicht blos eine Auflöſung der Speiſen durch den Magenſaft, ſondern eine wahre Reibung vorzugehen, wozu auch die Steine dienen, die man faſt immer im Magen der Crokodile gefunden hat. Nach einigen Beobachtungen ſollen ganz unverdauliche Reſte, wie Knochen, Schalen, Federn durch Erbrechen ausgeworfen werden.

Die Bauchſpeicheldrüſe iſt vorhanden, ziemlich groß und mündet gleich hinter dem Gallengang in den Darmkanal ein. Die Leber iſt ſehr groß und beſteht aus zwei faſt gleichen Lappen, liegt gleich hinter dem Herzen und den Lungen und iſt von dieſer durch eine ſehnige Haut getrennt, welche an einem dem Zwerchfell ähnlichen Muskel befeſtigt iſt. Die Gallenblaſe iſt birnförmig, und der gemeinſchaftliche Gallengang mündet in den dünnen Darm. Die Milz iſt ſehr klein und liegt neben dem Magen, mit welchem ſie durch ein kurzes Gefäß verbunden iſt.

Die Athmungs- und Kreislaufsorgane ſind ebenfalls von verſchiedenen Naturforſchern genauer unterſucht worden, und da die Crokodile als Repräſentanten der ganzen Ordnung angeſehen werden können, ſo müßen wir auch dieſe etwas näher angeben.

Gleich hinter der Wurzel der Zunge befindet ſich der ſpaltenförmige, von einem Wulſte umgebene Eingang in den Kehlkopf, vor welchem kein Kehldeckel liegt. Durch eine unter der Schleimhaut des Rachens befindliche Schichte von Muskelfaſern, welche die Spalte des Kehlkopfs umgiebt, kann das Crokodil nach Humboldts Beobachtungen dieſe willkührlich verſchlieſſen, ſo daß das Eintreten von Waſſer und Speiſen, wie bei den Vögeln, gehindert wird. Die Stimme der Crokodile iſt laut und brüllend, und das Brüllen ſoll demjenigen eines Ochſen gleichen. Sie laſſen daſſelbe aber nur ſelten hören und mehrere Naturforſcher haben ſie für ſtimmlos gehalten. Humboldt erzählt, daß die jungen Crokodile, welche kaum das Ei verlaſſen haben, wie Katzen ſchreien, wenn man ſie reizt. Die Stimme älterer Crokodile hat er niemals gehört, aber auch ihm erzählten die Indianer, daß ſie zuweilen eine ſtarke Stimme ausſtoſſen, dem Brüllen der Ochſen ähnlich, vorzüglich zur Zeit eines Erdbebens.

Die Luftröhre ſteigt am Halſe herab, tritt in die Bruſthöhle ein und theilt ſich in zwei lange Aeſte für die beiden Lungen. Die Aeſte bilden, ehe ſie ſich in die Lungen begeben, Krümmungen. Die Luftröhre beſteht aus ganz knorpeligen Ringen, nur die oberſten ſind unvollſtändig, und hier wird, nach Tiedemanns Meinung, durch die zwiſchen den unvollſtändigen Ringen ausgeſpannte Haut, wenn ſie in Schwingungen verſetzt wird, das Brüllen hervorgebracht. Die Luftröhrenäſte verzweigen ſich in die Subſtanz der Lungen, die Knorpel werden allmählig kleiner und verſchwinden. Der Kehlkopf beſteht aus fünf Knorpeln, von welchen der dem Schildknorpel entſprechende der größte iſt. Die Stimmritze wird durch eine Schleimhaut gebildet und hat keine Bänder. Der Kehlkopf kann durch ein Paar Muskeln gegen die Bruſt gezogen und die Luftröhre dadurch verkürzt werden. Die Lungen ſind zwei längliche, aus vielen Zellen gebildete Säcke, die linke Lunge iſt bedeutend kleiner, als die rechte. Die großen Zellen ſind durch häutige Blättchen in kleine Zellen getheilt, auf welchen ſich die Lungenpulsader verzweigt. In der Mitte der Lunge befindet ſich eine geräumige Höhle, oder ein großer Luftbehälter, aus welchem die eingeathmete Luft in die Zellen dringt.

Unter allen Reptilien hat das Crokodil allein eine Art von Zwerchmuskel. Es liegt nemlich auf jeder Seite zwiſchen Lungen und Leber ein breiter, dünner Muskel mit einer ſehnigen Haut, welcher ſich an die innere Fläche des Bruſtbeins anſetzt, das ſich weit über den Bauch erſtreckt. Durch die Zuſammenziehung dieſer Muskeln wird die Leber in die Bauchhöhle gedrückt und dadurch die Bruſthöhle erweitert. Der Reſpirationsmechanismus wird nicht durch die Bewegungen der Rippen und Bauchmuskeln vollzogen, ſondern vorzüglich durch das Zwerchfell. Bei einem jungen Nilerokodil, welches aber wegen der herrſchenden Kälte etwas matt war, waren die halbmondförmigen Mündungen der Naſenlöcher im Zuſtand der Ruhe vollkommen geſchloſſen. Von Zeit zu Zeit, aber ſehr ſelten, ſah man, wie ſie ſich durch Entfernung des hintern Deckels öffneten, und dieſe Bewegung gieng immer mit dem Athmen vor, welches langſam und ſehr unregelmäßig ſtatt hatte. Es dauerte oft bis vierzig Minuten, ohne daß ſich das geringſte Zeichen davon offenbarte, manchmal auch nur halb ſo lange. Der Mechanismus ſcheint nicht derſelbe zu ſeyn, wie bei den Eidechſen, ſondern ſich vielmehr dem der Schildkröten zu nähern, wenigſtens konnte man nur gegen das Becken hin eine deutliche zuſammenfallende Bewegung der Abdominalwände wahrnehmen; an der Kehle und an der Bruſt aber nichts.

Ueber den Chemismus des Athmens hat Humboldt einige Verſuche mit jungen Crokodilen angeſtellt, nach welchen dieſelben das Volumen der Luft vermehren. Junge Crokodile ſollen länger ohne Athmen aushalten können, als alte. Das erwachſene Nilerokodil ſoll nach Geoffroy's Beobachtung nur etwa zehn Minuten unter Waſſer bleiben und dann die Naſe wieder hervorſtrecken, um zu athmen.

Das Herz des Crokodils iſt verhältnißmäßig klein und liegt in einem ſtarken Herzbeutel eingeſchloſſen zwiſchen beiden Lungen, in einer Vertiefung der vordern Fläche der Leber. Seine Spitze iſt mit dem Herzbeutel verwachſen. Der Herzbeutelſaft ſoll reichlich vorhanden ſeyn. Nach dem Tode ſoll das Herz ſeine Contraktilität ſchnell verlieren. Der große Hohlvenenſack empfängt das aus dem Herzen zurückkehrende venoſe Blut, und der Stamm der Hohlader bildet von ſeinem Eintritt noch eine große Erweiterung und hat an der Mündung zwei große, durch Verdopplung der innern Haut gebildete Klappen, welche den Rückfluß des Blutes in den Stamm hindern. Die Wände des Venenſacks ſind muskulos, und die Oeffnung in die Herzkammer weit und mit zwei Klappen verſehen. Der Lungenvenenſack iſt kleiner und nimmt das aus den Lungen kommende Blut auf, er iſt ebenfalls muskulos und an der Mündung in die Kammer mit einer Klappe verſehen. Die Herzkammer iſt faſt eiförmig, hat ſehr dicke Wände, und beſteht aus drei mit einander verbundenen Abtheilungen, aus welchen ebenſoviele Arterien entſpringen. Die rechte Abtheilung, welche das Blut aus dem Hohlvenenſack aufnimmt, iſt die größte, ſie ſteht mit der linken Abtheilung in Verbindung durch mehrere kleinere Oeffnungen, welche ſich in der Scheidewand befinden, und durch eine andere Oeffnung mit der kleinen dritten Abtheilung, welche ſich an der Baſis des Herzens befindet, aus der die Lungenarterien entſpringen. Die linke Abtheilung der Herzkammer empfängt das Blut aus dem Lungenvenenſack. So kann ſich das venoſe und das aus den Lungen zurückkommende arterielle Blut in den drei Höhlen der Herzkammern vermiſchen, indem es durch die Oeffnungen von einer Höhle in die andere gelangt.

Wenn das Thier einathmet, ſo erhalten die Kammern eine beinahe gleiche Quantität Blut. Dasjenige, welches durch die Hohlvenen zurückkommt, gelangt aus der rechten Kammer zum Theil in die linke Hauptpulsader, der größere Theil aber fließt in die Lungenarterie, ſo daß alſo doch der größere Theil des venoſen Blutes den Lungen zugeführt und der Luft ausgeſetzt wird. Die Lungenvenen aber führen das Blut aus den Lungen in den Lungenvenenſack und von da in die Aortenkammer, ſo daß alſo das Lungenblut durch den Körper ſtrömt und den Theilen beinahe rein zugeführt wird. Während dem Zuſammenfallen der Lungen aber und wenn das Thier unter Waſſer iſt, läßt die Lunge zum Theil in ihren Funktionen nach und erhält wenig Blut, es muß daher die rechte Herzkammer einen großen Theil ihres Blutes in die linke Aorte ausſtoſſen, allein da dieſe die Menge nicht faſſen kann, dagegen aus dem Lungenvenenſack wenig Blut kommt, ſo dringt es aus der linken in die rechte oder allgemeine Aorta. Es erhält alſo die Lunge nur venoſes Blut und die Vermiſchung des arterioſen mit dem venoſen findet nur in der rechten oder allgemeinen Aorta ſtatt. Wenn man durch die Lungenvenen Luft einbläst, ſo dehnt ſie die linke Vorkammer und Kammer aus und dringt nur in die rechte Aorta, während, wenn man die Hohlvene mit Luft füllt, das rechte Herz damit angefüllt wird, und dieſelbe auch in die Lungenarterien und in die linke Aorta dringt, aber auch in die rechte Aorta quer durch die Klappen, welche die an der Scheidewand befindliche Communikation verſchlieſſen.

Die große rechte Aorta nimmt ihren Urſprung aus der linken Abtheilung der Herzkammer und empfängt vorzüglich arterielles Blut. Sie erhebt ſich auf der rechten Seite und ſchickt die beiden gemeinſchaftlichen Stämme für die Kopf- und Schlüſſelbeinarterien ab, dann geht ſie um den rechten Luftröhrenaſt in die Wirbelſäule und verſieht alle untern Theile mit Blut. Aber auch die linke Aorta, welche mehr venoſes Blut aufnimmt, krümmt ſich rückwärts um den linken Luftröhrenaſt, verlauft an der linken Seite der Wirbelſäule und giebt ebenfalls mehrere Aeſte an die Eingeweide des Unterleibes ab, geht aber nicht in den Schwanz und die untern Extremitäten.

Die Nieren liegen, in reichliches Fett eingehüllt, an den Lendenwirbeln und erſtrecken ſich bis in die Beckenhöhle. Sie ſind gelappt und uneben, dunkelroth. Sie haben weder Warzen noch Kelche, ſondern ſämtliche Harngefäſſe verbinden ſich zu Aeſten und bilden bei ihrem Austritt aus der Niere den Harnleiter, welcher in die Cloake einmündet, da die Harnblaſe fehlt. Der Harn ſoll einen ſtarken Geruch haben.

Die Hoden liegen in der Bauchhöhle an der innern Seite des vordern Endes der Nieren. Sie ſind groß und weißlich. Die Saamengänge münden neben den Harnleitern in die Cloake ein. Nach Geoffroy ſoll das Nilcrokodil Saamenbläschen haben. Die Ruthe iſt einfach, kegelförmig und liegt im hintern Theil der Cloake. Sie iſt mit einer tiefen, der Länge nach verlaufenden Rinne verſehen, welche die Stelle der Harnröhre vertritt, und beſteht aus derbem Zellengewebe. Zur Zeit der Begattung tritt ſie aus der Cloake hervor. Die Weibchen haben zwei Eierſtöcke und zwei mehrfach gewundene Eierleiter. Ihre Geſtalt iſt traubenförmig. Sie liegen zu beiden Seiten der Wirbelſäule, und beſtehen auſſer der Zeit der Fortpflanzung aus ſehr vielen, kleinen, weiſſen Eibläschen, kaum größer als ein Stecknadelkopf. Zur Zeit der Fortpflanzung aber erreichen ſie an den Eierſtöcken die Größe von Nüſſen. Die Eierleiter ſind anſehnlich lang und bilden mehrere Windungen. Sie beſtehen aus einer gefäßreichen Muskelhaut, inwendig aber haben ſie zahlreiche Längsfalten.

Die Crokodile ſind ſehr gefräſſige und ſelbſt den Menſchen gefährliche Thiere. Auf dem Lande ſchleppen ſie ſchwerfällig ihren Schwanz nach und er ſcheint ihnen eine läſtige Bürde zu ſeyn, ſo nützlich er ihnen auch im Waſſer iſt, wo er ihnen als Ruder und Steuer dient, ſo daß ſie mit auſſerordentlicher Schnelligkeit ſchwimmen. Obſchon ſie beſonders in ſüßen Waſſern ſich aufhalten, ſo ſcheuen ſie doch auch das Salzwaſſer nicht, doch entfernen ſie ſich nicht weit von den Mündungen der Flüſſe und Seen. Man findet ſie in den Salzſeen von Neuholland, und Bertram fand ſie ſogar in warmen Quellen in Florida am Musqueto Fluſſe, in welchem aber auch Fiſche in großer Menge ſich aufhielten, ungeachtet der Geſchmack des Waſſers dintenartig und ſehr unangenehm iſt. Sie ſind ſehr kühn, greifen zuweilen den Menſchen an und ſtreiten auch unter ſich mit Muth. Bertram erzählt den Kampf zweier Crokodile. Bei ihrer Annäherung machten ſie das Waſſer ſchäumen, ſie ſtürzten ſich auf einander und verſchwanden unter dem Waſſer, wo ſie ſich herumbiſſen, ſo daß das Waſſer weit umher trübe wurde, und der Schlamm häufig emporſtieg. Bald erſchienen, bald verſchwanden ſie wieder, wobei die Kinnladen ein lautes Geklapper machten. So wie der Kampf unter furchtbarem Geheul begonnen hatte, ſo endigte er auch mit demſelben. Der Sieger ſchwamm ſtolz auf dem Waſſer umher und ſchien ſich ſeines Sieges zu freuen. Das Waſſer ſtrömte in Menge aus dem offenen Munde und die Naſenlöcher ſtieſſen Dampf aus. Die zahlreichen Zuſchauer des Kampfes erhoben ebenfalls ein Geheul, welches weit umher in den Wäldern ertönte. Dieſe Kämpfe ereignen ſich beſonders auch zur Fortpflanzungszeit unter den Männchen. Der Fortpflanzungstrieb iſt ſehr heftig und die Männchen ſuchen die Weibchen mit Wuth auf. Sie ziehen die großen Flüſſe oder Seen zum Aufenthalt vor, gleichviel, ob ſie nahe an der See oder im Innern des Landes liegen. Auch lieben ſie große, ſchlammige Sümpfe, worin ſich viele andere Reptilien aufhalten und ihnen reichliche Nahrung gewähren. Sie bewohnen nach Catesby in Amerika beſonders gerne die Gegenden, wo viel Holz verſenkt iſt, oder ſalzige Teiche in dichten Waldungen, welche mit Fiſchen gefüllt ſind, von denen ſie ſich nähren. Gelegentlich erhaſchen ſie auch Schafe, Hunde, Schweine und andere Säugethiere, welche ſich ihrem Aufenthaltsorte nähern. Sie ſtürzen ſich auf ſie, ergreifen ſie mit den Zähnen und ziehen ſie unter Waſſer. Im Hunger greifen ſie auch Menſchen an und man muß immer nur mit großer Behutſamkeit den Waſſern ſich nähern, welche Crokodile enthalten, beſonders aber nie darin baden. Auf dem Lande kann man durch Umſchweife ihnen leicht entgehen, da ſie ſich ſchwer umkehren und langſam ſind. Sie freſſen ſelbſt die Jungen der eigenen Art. Zuweilen liegen ſie lange Zeit ganz ruhig da, den Rücken über das Waſſer haltend, ſo daß man ſie für Holz oder Steinblöcke halten könnte, um ſo mehr als ſich zuweilen ſogar Vögel auf ihren Rücken ſetzen. Oft ſchifft man, ſagt der Prinz von Wied, an ſolchen Thieren vorbei, deren dunkelgraue Farbe des Alters ſie nicht leicht von den Granitblöcken unterſcheiden läßt, auf welchen ſie ruhen; gewöhnlich tauchen ſie dann mit Geräuſch in die Fluthen herab. Liegen ſie im Waſſer, ſo zeigen ſie oft nur den Rüſſel und die Augen über der Oberfläche des Waſſers und ſind zwiſchen den großen Blättern mancher Waſſerpflanzen ſchwer zu ſehen. Doch findet man ſie auch zuweilen in der Mitte der Bäche und langſam flieſſenden Flüſſe, allein an den Ufern ſind ſie viel häufiger. Man muß ſich aber vorſichtig denſelben nähern, wenn man ſie beobachten will, da man ſonſt nur das Geräuſch beim Untertauchen hört, das Thier aber nicht ſieht. Humboldt ſah mehrere Vögel auf ihnen ſitzen, und auf dem Kopfe eines derſelben hatte ſelbſt der große, ſchöne Flamingo ſeinen Standort gewählt, und der Alligator ſchien die ſchöne Bürde nicht zu fühlen, was bei der Härte der Haut leicht begreiflich iſt. Sie leben überhaupt ſehr geſellig und in großen Haufen zuſammen. Die Erzählungen, welche Bertram macht, ſcheinen zwar etwas übertrieben, doch beweiſen ſie die Menge derſelben. Er erzählt von einer Schifffahrt auf dem Johannes Fluſſe in Florida Folgendes: Die Sonne wollte eben untergehen; die Crokodile näherten ſich meinem Aufenthaltsorte und kamen von allen Seiten heran; da ich dieſes ſah, ſo beeilte ich mich, ſo ſchnell möglich die Fiſcherei, welche ich vorhatte, zu beendigen. Ich wollte die Flinte nicht mitnehmen, weil ich fürchtete, ſie möchte ins Waſſer fallen, wenn mein Schiff auf dem Wege angegriffen würde, und ergriff zur Vertheidigung nur einen Stock. So näherte ich mich der erſten Linie der Crokodile, welche ſich zertheilte; einige der größern verfolgten mich jedoch und ich mußte ſehr auf meiner Hut ſeyn; ich ruderte aus allen Kräften gegen die Mündung einer Lagune, wo ich hoffen konnte, auſſer Gefahr zu ſeyn; aber kaum hatte ich die Hälfte des Weges erreicht, als ich von allen Seiten angefallen wurde. Mehrere meiner Feinde beſtrebten ſich ſogar, meine Barke umzuwerfen. Meine Lage wurde gefährlich; zwei der größten Crokodile fielen mich wüthend an, hoben den Kopf und einen Theil des Körpers aus dem Waſſer, begannen ein furchtbares Gebrüll, und ſtrömten Waſſer aus dem Rachen auf mich, wobei das Schlieſſen und Oeffnen des Mundes ein großes Geräuſch machte. Ich erwartete alle Augenblicke aus dem Schiffe geriſſen und verſchlungen zu werden. Aufs Gerathewohl ſchlug ich mit meinem Stock auf alle Seiten, und war ſo glücklich, die Thiere entfernt halten zu können. Allein, da ſie aufs Neue ſich zum Angriff bereiteten, ſo ſah ich kein anderes Heil für mich, als daß ich mich zurück an's Ufer begab, da ich ſehr nahe dabei war, ich konnte dann doch nur von einer Seite angegriffen werden, während ich im Waſſer von allen Seiten umringt war, und auf dem Lande die Crokodile nur einer langſamen Bewegung fähig ſind, im Waſſer dagegen dieſelbe pfeilſchnell iſt. Sobald ich das Ufer erreicht hatte, entfernten ſich auch die Crokodile. Da ich nun etwas ruhiger war, bemerkte ich, daß ich die Mündung der Lagune, wohin ich mich hatte begeben wollen, beinahe erreicht habe und entſchloß mich daher von Neuem, dahin zu ſchiffen, was ich ohne Gefahr thun konnte, wenn ich dem Ufer nahe fuhr. Ich hatte auch kein anderes Mittel an meine Lagerſtätte zu gelangen, und hätte das Schiff im Stich laſſen, mich aber durch Sumpf und Rohr durcharbeiten müßen, ohne daß es mir möglich geweſen wäre, an einen bewohnten Ort zu gelangen. Ich wagte es nun und kam ohne weitern Unfall, wiewohl immer von den Crokodilen beunruhigt, in die Lagune; ſobald ich darin war, folgten ſie mir nicht mehr und ließen mich in Ruhe, obſchon einige noch am Eingange Wache hielten. Sehr bald hatte ich mehr Forellen gefangen, als ich nöthig hatte, da ſie bei der herrſchenden Hitze verdorben wären. Ich kehrte dann wieder auf eben die Art zurück, wie ich gekommen war, indem ich mich ans Ufer hielt, obſchon ich immer beunruhigt wurde. Beſonders hartnäckig zeigte ſich ein altes, etwa zwölf Fuß langes Crokodil. Als ich ſchon gelandet hatte und mein Schiffchen nachziehen wollte, war es ganz nahe an meinen Füßen und ſah mich, mit Kopf und Schultern auſſer dem Waſſer, ganz grimmig an. Ich wollte es für ſeine Kühnheit beſtrafen und eilte nach meiner ſtark geladenen Flinte, ſah aber bei meiner Rückkehr das Crokodil mit den Vorderfüßen auf dem Rande der Barke, um meine Fiſche zu ergreifen; als es mich kommen ſah, zog es ſich langſam ins Waſſer zurück, kam aber ſogleich wieder, nahm ſeine vorige Stellung ein und ſah mich ſteif an, ohne die geringſte Furcht zu zeigen; ich ſchoß es in den Kopf und tödtete es wahrſcheinlich. Nun wollte ich meine Fiſche bereiten und begab mich an's Ufer, um ſie abzuſchuppen, zufällig ſah ich auf und erblickte im hellen Waſſer den Kopf und die Schultern eines großen Crokodils, welches ſeitwärts auf mich zu kam, ſo daß ich kaum Zeit hatte, zurückzutreten. Es ſchleuderte mit dem Schwanze mehrere meiner Fiſche ins Waſſer, und ich konnte mich glücklich ſchätzen, es noch zu rechter Zeit entdeckt zu haben, da es wahrſcheinlich ſonſt mich ſelbſt, ſtatt der Fiſche, verſchluckt hätte. Die unglaubliche Kühnheit dieſer Thiere brachte mich etwas aus der Faſſung und ich fürchtete mich vor ihren Angriffen während der Nacht. Sobald daher meine Fiſche verzehrt waren, nahm ich Vertheidigungsmaaßregeln. Ich zog die Barke aufs Land, nahm dann alle meine Habſeligkeiten zuſammen und trug ſie zu meiner Schlafſtätte, welche einige Klafter weiter zurück angelegt werden ſollte. Dann ſuchte ich Holz und räumte alles aus dem Wege, was einem etwaigen Rückzuge hätte hinderlich ſeyn können, da auch von der Landſeite her Bären und Wölfe zu fürchten waren, welche die Halbinſel ihrer Fruchtbarkeit wegen beſuchten. Dieſe war ſehr klein und durch einen Sumpf, der unten mit der Lagune ſich verband, von einem Gehölze getrennt. Nur das Beſteigen einer Eiche, oder die Flucht zu Waſſer, waren die Rettungsmittel, welche mir im Falle eines Angriffs zu Gebote ſtanden. Es wurde dunkel und die Crokodile hörten auf zu brüllen, als ich durch ein neues Geräuſch erſchreckt wurde; welches in der Nähe meines Landungsplatzes zu entſtehen ſchien. Ich näherte mich vorſichtig und ſah nun, daß dieſes Geräuſch von einer ganz unglaublichen Menge von Crokodilen entſtund, welche die ganze Breite des Fluſſes bedeckten. Eine halbe Meile oberhalb und unterhalb meines Aufenthalts war derſelbe ſo mit Fiſchen angefüllt, daß ſie einen feſten Damm zu bilden ſchienen, ſo ſehr drängten ſie ſich, um aus dem Fluſſe in die Lagune oder den kleinen See zu kommen, in welchem ich gefiſcht hatte. Dieſes hatte die Crokodile herbeigezogen, und in ſo großer Menge verſammelt, daß man auf ihren Köpfen den Fluß hätte überſchreiten können. Man kann ſich denken, welche Niederlage dieſe gefräſſigen Reptilien unter den Fiſchen anrichteten, welche ihrerſeits ſich immer mehr herbeidrängten. Millionen wurden vielleicht verſchlungen; ich ſah mehrere Crokodile große Fiſche in die Luft werfen und ſie mit dem Munde auffangen, dann mit den Zähnen zerdrücken, während die armen Thiere mit den Schwänzen um ſich ſchlugen. Alles zuſammen machte ein ſchreckliches Getöſe, beſonders das Zuſammenſchlagen der Kinnladen. Oft tauchten ſie unter und ſchoſſen dann wieder hoch aus dem Waſſer auf; Ströme von Blut quillten aus dem Rachen und die Naſenlöcher dampften wie Kamine. Dieſer Kampf dauerte mit einigen Zwiſchenräumen die ganze Nacht; die Urſache der Vereinigung ſo vieler Crokodile war alſo die periodiſche Wanderung der Fiſche.

Von den Crokodilen im Apure ſagt Humboldt: Da wo das flache Ufer eine bedeutende Breite hat, dient das Land denſelben zum Aufenthalt, und man ſieht nicht ſelten acht bis zehn derſelben auf dem Sande gelagert. In unbeweglicher Stellung und mit rechtwinklicht geöffneten Kinnladen ruhen ſie neben einander hingeſtreckt, ohne ſich irgend eines jener Zeichen freundlicher Zuneigung zu geben, welche man bei geſellig lebenden Thieren wahrnimmt. Die Truppe geht auseinander, ſobald eines dieſelbe verläßt. Es iſt indeß wahrſcheinlich, daß ſie aus einem einzigen männlichen und mehrern weiblichen Thieren beſteht, wie dies Descourtilz ſchon früher beobachtet hat. Es ſind die männlichen Thiere in geringerer Anzahl, weil ſie zur Brunſtzeit ſich einander bekriegen und tödten. Dieſe ungeſtalten Reptilien kommen in ſolcher Menge vor, daß man auf der ganzen Stromfahrt jeden Augenblick fünf bis ſechs derſelben ſieht. Doch hatte, als Humboldt dieſes bemerkte, das Gewäſſer des Apure kaum erſt zu ſteigen angefangen, und viele hunderte von Crokodilen lagen noch im Schlamme der Savannen vergraben. Die größern Crokodile in dieſen Flüſſen erreichen eine Länge von 20 bis 24 Fuß. Nun ſoll das Crokodil erſt im zehnten Jahre mannbar werden und ſeine Länge dann etwa 8 Fuß betragen; ein Crokodil von 20 bis 25 Fuß muß daher wenigſtens dreiſſig Jahre alt ſeyn. Die Indianer von San Fernando verſicherten Humboldt, es vergehe ſelten ein Jahr, wo nicht zwei bis drei erwachſene Perſonen, meiſt Weiber, welche am Strome Waſſer ſchöpfen, den Crokodilen zur Beute werden. Ein Mädchen aus Uritucu rettete ſich mit auſſerordentlicher Geiſtesgegenwart und Unerſchrockenheit aus dem Rachen eines ſolchen Thieres. Sobald es ſich gefaßt fühlte, griff es nach den Augen der Beſtie und drückte dieſelben mit den Fingern ſo gewaltig, daß das Crokodil ſeine Beute, der es bereits den Vorderarm abgebiſſen hatte, von Schmerz überwältigt, fahren ließ. Des großen Blutverlurſtes ungeachtet, gelangte das Mädchen durch Schwimmen mit der übriggebliebenen Hand glücklich ans Ufer. Auch in Afrika wenden die Neger daſſelbe Verfahren an; Iſaak, der Wegweiſer des unglücklichen Mungo-Park, rettete ſich zweimal von einem Crokodil, weil es ihm gelang, demſelben mit den Fingern beide Augen zuzudrücken.

Das Crokodil zeigt im Angriff ſchnelle und ſtürmiſche Bewegungen, wenn es Hunger hat; ohne dies ſchleppt es ſich mit der Langſamkeit eines Salamanders fort. Im Laufen entſteht ein dumpfer Ton, wahrſcheinlich vom Aneinanderſchlagen der Hautſchuppen. Die Bewegung geſchieht in gerader Richtung, dennoch können die Crokodile, wenn ſie wollen, recht gut umwenden, und Humboldt ſah Junge, welche ſich ſelbſt in den Schwanz biſſen. Die Bewegungen vorwärts geſchehen ſprungweiſe; im Waſſer ſchwimmen ſie gegen den reiſſenden Strom, dagegen können ſie beim ſtromabwärts ſchwimmen ſich nur ſchwer ſchnell umdrehen. Humboldt ſah einen großen Hund am Rio Negro, der ſchwimmend von einem großen Crokodil verfolgt wurde, ſich dadurch retten, daß er ſich ſchnell umwandte und ſtromaufwärts ſchwamm. Das Crokodil machte die gleiche Bewegung, aber viel langſamer als der Hund, welcher glücklich das Ufer erreichte.

Bei den großen Ueberſchwemmungen ereignet es ſich zuweilen, daß unvorſichtige Menſchen ſelbſt in den Städten die Beute der Crokodile werden. Humboldt erzählt, daß während ſeiner Anweſenheit in Anguſtura ein Indier ſeinen Kahn in eine Bucht, die nicht mehr als drei Fuß tief Waſſer hatte, führen wollte, ein daſelbſt wohnendes Crokodil ihn beim Schenkel ergriff und ſich mit ihm vom Ufer entfernte, aber auf der Oberfläche des Waſſers blieb. Sein Geſchrei lockte eine Menge Menſchen herbei, und man ſah, wie der Unglückliche in ſeiner Taſche ein Meſſer aufſuchte, da er aber keines fand, bemächtigte er ſich des Kopfs des Crokodils und drückte ihm die Finger in die Augen, allein weniger glücklich, als das Mädchen von Uritucu und der Neger des Mungo Park, öffnete das Thier ſeinen Rachen nicht, ſondern hielt ſeine Beute feſt, tauchte unter, ertränkte den Indianer und ſchleppte ſeinen Leichnam auf eine nahe liegende Inſel. Eine große Zahl der Einwohner von Anguſtura war Augenzeuge dieſer Scene.

Da das Crokodil nach dem Bau ſeines Luftröhrenkopfes, ſeines Zungenbeins und der Falte ſeiner Zunge ſeine Beute unter Waſſer faſſen, aber nicht verſchlucken kann, ſo geſchieht es ſehr ſelten, daß ein Menſch unter Waſſer gezogen wird, ohne daß das Crokodil an dem Ort, wo das Unglück geſchehen iſt, nach einigen Stunden wieder auftaucht, um ſeine Beute auf dem nahen Lande zu verſchlingen. Die Zahl der Menſchen, welche in Südamerika jährlich durch Crokodile umkommen, iſt viel größer, als man in Europa ſich denkt. Beſonders in der Gegend der Dörfer, welche jährlich in der Umgegend überſchwemmt werden. Dieſelben Crokodile bleiben lange an dem nämlichen Ort und werden jährlich grimmiger und kühner, beſonders, ſagen die Indianer, wenn ſie einmal Menſchenfleiſch gekoſtet haben. Es iſt ſchwer, ſie zu tödten, eine Kugel geht nicht durch die Haut, und der Schuß wird nur dann tödtlich, wenn die Kugel durch den Rachen oder durch den Bauch eindringt. Die Indier, welche nicht gut mit dem Feuergewehr umzugehen wiſſen, greifen die Crokodile mit Lanzen an, nachdem ſie dieſelben mit einem als Angel gekrümmten Eiſen, an welches ſie Fleiſch ſtecken und das an einer Kette befeſtigt iſt, gefangen haben. Die Kette wird dann an einen Baum feſtgebunden, und man nähert ſich dem Thier nicht eher, als bis es ſich durch Sträuben vergeblich bemüht hat, den Angel, der in der Oberkinnlade ſteckt, wegzubringen, und abgemattet iſt. Es iſt nicht wahrſcheinlich, daß man dazu gelangen werde, die Crokodile in einem Lande auszurotten, welches mit einem Flußlabyrinth ſo durchzogen iſt, daß jeden Tag neue Schaaren durch den Meta und Apure ankommen und aus dem ſpaniſchen Guyana aufſteigen. Alles, was man hoffen darf, iſt, daß eine größere Civiliſation dieſer Gegenden ſie furchtſamer machen kann. Man hat viele rührende Beiſpiele, daß afrikaniſche Sklaven ihr Leben gewagt haben, um ihre Herren aus dem Rachen der Crokodile zu retten. Humboldt erzählt: zwiſchen Uritucu und Abaxo habe ein Neger, auf das Geſchrei ſeines von einem Crokodile ergriffenen Herrn, ſich mit einem langen Meſſer bewaffnet, in den Fluß geſtürzt und das Crokodil durch Verwundung der Augen gezwungen, ſeine Beute fahren zu laſſen; dann habe er ſeinen Herrn ans Ufer gebracht, der aber erſtickt ſey. Die Crokodile ſcheinen, wie die Hunde, während dem Schwimmen die Kinnladen nicht ſehr ſtark zudrücken zu können, daher waren auch die Verwundungen dieſes Mannes nicht ſehr bedeutend. Die Kinder des Herrn gaben nachher dem Sklaven die Freiheit. Die Bewohner des Orenoko und aller der Gegenden welche von Crokodilen bevölkert ſind, müßen auch mit den Gefahren vertraut werden, welchen ſie durch dieſe Thiere ausgeſetzt ſind. Sie kennen ihre Gewohnheiten, können die Bewegungen derſelben zum voraus berechnen und ihnen zuvorkommen. Werden ſie wirklich angegriffen, ſo verlieren ſie die Geiſtesgegenwart nicht. Beſonders zeigen die Indier und alle farbigen Menſchen eine große Kaltblütigkeit. Wer beſtändig mit Gefahren umringt iſt, lernt auch ihnen begegnen und wird viel herzhafter und kaltblütiger.

In einer oſtindiſchen Zeitung wird von dem Kampfe eines Tigers und eines Alligators erzählt. Der Alligator ergriff einen Tiger, der trinken wollte, dieſer leiſtete Widerſtand, und es entſtand ein Kampf, der zwei Stunden dauerte, wobei jeder der kämpfenden Theile bald angriff, bald ſich vertheidigte, feſthielt und ſich loszumachen ſuchte. Zuletzt ſchien der Alligator das Uebergewicht zu erhalten, indem er den Tiger gegen das Waſſer hinzog. Nun wurde dieſem angſt, er ließ den Alligator los, der für ſeinen Theil eben ſo froh zu ſeyn ſchien, dem Kampf ein Ende zu machen. Wir geben dieſe Erzählung, wie wir ſie laſen, ohne ihre Wahrheit zu verbürgen. Man erzählt indeß ganz ähnliche Dinge vom amerikaniſchen Alligator und Jaguar. Im Waſſer wird der Jaguar zuweilen eine Beute des Alligators, während er auf dem Lande gewöhnlich den Sieg davon trägt. Er reißt mit ſeinen Tatzen faſt immer dem Crokodil den Hals an der Seite auf, da dieſer Theil am verwundbarſten iſt. Wenn dieſe Thiere auf dem Lande aneinander kommen, ſo ſoll der Kampf fürchterlich ſeyn. Hier geht der Angriff vom Jaguar, im Waſſer dagegen vom Crokodil aus. Der Jaguar überfällt das Crokodil häufig, wenn dieſes ſich ſonnt; dagegen das Crokodil den Jaguar, wenn er ſchwimmt; es ſucht ihn unter Waſſer zu ziehen.

Ein fürchterlicher Kampf ſoll entſtehen, wenn das Crokodil auf große Waſſerſchlangen ſtößt. Man hört dann das Plätſchern auf weite Strecken. Die Schlange ſucht den gewaltigen Rachen ihres Feindes auszuweichen und umſchlingt denſelben mit Blitzesſchnelle, wird aber im Kampfe oft losgeſchüttelt, kehrt aber augenblicklich wieder zu demſelben zurück und drückt endlich ihren Gegner todt, wenn es dieſem nicht gelingt, ſie zwiſchen ſeine Zähne zu faſſen, in welchem Falle dann der Ausgang des Kampfes nicht lange zweifelhaft bleibt. Als James Fraſer im Jahr 1826 auf der Reiſe nach dem Orenoko, den Fluß Wajeki beſchiffte, hörte er ein lautes Knallen, wie von Kanonenſchüſſen, in der Ferne; ſeine ſämmtlichen Begleiter erklärten ihm, daß dies von einer Waſſerſchlange herrühre, die im Kampfe mit einem Crokodile das Waſſer peitſche. Die Delphine ſollen die Crokodile muthig angreifen und ihnen überlegen ſeyn, daher flüchten ſich dieſe vor den Delphinen ans Land. Wenn Crokodile mit einander kämpfen, ſo machen ſie einen gewaltigen Lärm, indem ſie ſich in die Höhe richten, ihre Kiefern zuſammenſchlagen, ſich überpurzeln und das Waſſer mit gewaltiger Kraft peitſchen.

Im Fluſſe Metanza ſollen die Kaimans furchtſamer ſeyn, als im Eſſequebo, und ſich bei der Annäherung der Menſchen ins Waſſer flüchten. Am Orenoko ſollen ſie ſeit dem letzten Kriege, wo ſie ſo viel Menſchenfleiſch zu freſſen bekamen, ungleich gefährlicher ſeyn. Ueberhaupt ſcheint dieſelbe Art an den einen Orten gefährlicher als an andern.

Auch die Crokodile im Nil, in Sumatra, auf den Philippinen u. ſ. w. ſind ſehr gefährlich, und häufig werden ihnen badende Menſchen zur Beute. Man fand ſogar in einem ungeheuern Crokodil auf den Philippinen Theile eines Pferdes.

Daß indeß ſelbſt das Crokodil ſich auf einen gewiſſen Grad zähmen läßt, davon ſind mehrere Beiſpiele bekannt. Schon die Römer wußten dergleichen zu zähmen. Anderſon erzählt von einem ſehr großen Crokodil, welches er auf der Oſtküſte von Sumatra an der Mündung eines Fluſſes ſah, wo es ſich beſtändig aufhielt und mit den Köpfen der großen Pari Rochen gefüttert ward; ſein Körper ragte wie ein Felſen aus dem Waſſer hervor. Da Anderſon ſich in einem kleinen Kahne befand, wollte er ſich ſchleunig entfernen, allein die Malayen verſicherten, es ſey ganz unſchädlich, und riefen ihm zur Mahlzeit herbei, ja ſie wagten es, daſſelbe mit der Hand zu klopfen. Es war völlig 20 Fuß lang und ließ kein anderes Crokodil nahe kommen, daher ward es von den Malayen faſt angebetet. Es muß alſo dieſes Thier doch eine Unterſcheidunsgabe haben. Man ſoll überhaupt die Crokodile leicht zähmen können, wenn man ihnen genug zu freſſen giebt. Nur der Hunger ſcheint ſie, wie andere Raubthiere, grauſam und blutdürſtig zu machen. Schon Ariſtoteles erzählt dieſes und ſagt, es bedürfe nur der gehörigen Nahrung, um ſie zahm zu machen. Solche gewöhnen ſich ſo an den Menſchen, daß er ſie ohne Gefahr berühren kann.

Die Geſelligkeit der Crokodile ſcheint blos zufällig zu ſeyn und nicht aus Anhänglichkeit zu entſtehen, da ſie gewöhnlich einander nicht freundlich begegnen. Entweder iſt es der Begattungstrieb, der ſie zuſammenbringt, oder die Gegend, welche ihnen überflüſſige Nahrung giebt, wie z. B. das Ziehen der Fiſche, oder großer Ueberfluß derſelben.

Die Crokodile der kältern Gegenden, wie diejenigen der ſüdlichen Staaten von Nordamerika, bringen den Winter erſtarrt zu, und liegen dann in tiefen Löchern an den Ufern vergraben, ſo lange die Kälte dauert. Einige wühlen ſich unter Baumwurzeln ein, andere bedecken ſich nur an den Ufern mit Erde. Sie ſind dann ſehr unthätig und man könnte ſich ohne Gefahr auf dieſelben ſetzen. Die Neger ſuchen ſie dann auf und tödten viele, indem ſie mit einem einzigen Axthieb den Schwanz vom Körper trennen. Nach Catesby ſollen ſie nach dem Erwachen ein furchtbares Gebrüll hören laſſen. Ob auch die Crokodile Afrika's und Aſiens einen kürzern oder längern Winterſchlaf ausſtehen, wiſſen wir nicht. Dagegen erzählt Humboldt, die Crokodile des ſüdlichen Amerika's, am Orenoko, Caſſiquiare u. ſ. w. vergraben ſich während der großen Trockenheit tief in Letten, und bleiben darin mehrere Monate verborgen, bis der fallende Regen und die wiederkehrende Feuchtigkeit ſie wieder erwecken. Andere Schriftſteller haben dieſen Sommerſchlaf zwar widerſprochen, allein er hat gar nichts Unwahrſcheinliches an ſich, da alle Reptilien ſehr lange Hunger leiden und das Athmen unterbrechen können.

Audübon hat über den nordamerikaniſchen Alligator uns auch einige ſehr merkwürdige Nachrichten gegeben, welche wir hier anführen wollen. „In den Flüſſen der vereinigten Staaten ſieht man an den ſchlammigen Ufern und auf den großen, treibenden Baumſtämmen die Alligatoren ſich ſonnen, oder den Strom nach Nahrung durchſchwimmen, während ſie nur den Kopf aus dem Waſſer ſtrecken. Sie ſind daſelbſt weder grimmig noch menſchenſcheu. In Louiſiana ſind alle Lagunen, Buchten, Flüſſe, Teiche und Seen voll von dieſen Thieren, man findet ſie überall, wo Waſſer genug iſt, um ſie zu verbergen und ihnen Nahrung zu gewähren, ſo ſind ſie überall bis an die Mündung des Fluſſes Arkanſas hinauf, und zwar öſtlich bis Nordkarolina und weſtlich allenthalben. Auf dem rothen Fluſſe waren ſie, bevor derſelbe mit Dampfbooten befahren wurde, ſo auſſerordentlich häufig, daß man ſie zu Hunderten längs der Ufer oder auf den ungeheuren Flößen von Treibholz bemerkte; die kleinern ſaßen auf dem Rücken der größern und man hörte ein Gebrülle, wie von tauſend wüthenden Stieren, die einen Kampf beginnen wollen. Sie bekümmerten ſich ſo wenig um die Menſchen, daß wenn man nicht nach ihnen feuerte, oder ſie abſichtlich verſcheuchte, die Boote wenige Ellen von ihnen vorbeifahren konnten, ohne im Geringſten beachtet zu werden. Vorzüglich an jenem Fluſſe wurden ſonſt Tauſende der größten Exemplare erlegt, da Schuhe, Stiefeln und Sättel von Alligatorhaut Mode geworden waren. Alligatorleder war ein guter Handelsartikel und viele wandernde Indianer beſchäftigten ſich faſt blos mit Erlegung dieſer Thiere. Die Entdeckung, daß die Häute nicht hinreichend ſtark und dick ſeyen, um Waſſer oder Feuchtigkeiten lange abzuhalten, verhinderte die gänzliche Ausrottung des Alligators, welche bereits bevorſtand. Das aus dieſen Häuten bereitete Leder iſt ſehr geſchmeidig, und zeigt die regelmäßigen Rauten der Schuppen, nimmt auch eine gute Politur an.

Auf dem Lande bewegt ſich der Alligator gewöhnlich langſam und verdroſſen; ſein Gang iſt eine Art von mühſamem Zappeln, wobei er ein Bein ums andere vorwärts bewegt, der ſchwere Körper faſt mit der Erde in Berührung kommt und den langen Schwanz auf dem Schlamme nachſchleppt. So ſteigen ſie aus dem Waſſer und kriechen auf den Feldern oder in den Wäldern herum, um Futter, einen andern Wohnort, oder einen tauglichen Platz für ihre Eier zu ſuchen. Wenn ſie, nicht weit vom Waſſer entfernt, einen Feind bemerken, ſo ducken ſie mit der Schnauze gegen den Boden, und liegen ſtill, mit den Augen, die ſich ohne daß das Thier den Kopf viel bewegen muß, leicht drehen können, den Feind beobachtend. Wenn man ſich ihnen nähert, ſo ſuchen ſie nicht zu entfliehen und greifen auch nicht an, ſondern heben ſich blos auf die Beine, blaſen ſich auf und geben einen Ton von ſich, der ſich dem eines Schmiedegebläſes nähert. Man läuft nicht die mindeſte Gefahr, und kann ſie ohne weiters todt ſchlagen. Wie langſam ſie gehen, zeigt ſich daraus, daß Audübon eines Morgens einen etwa zwölf Fuß langen Alligator ungefähr dreiſſig Schritte von einem Teiche fand, der nach einem andern im Geſichtskreiſe liegenden Teiche wanderte, denſelben aber in der Abenddämmerung nur etwa ſechshundert Schritte weiter vorgerückt antraf. Deshalb reiſen ſie auch meiſt des Nachts, wo ſie ſicherer ſind und eine beſſere Ausſicht haben, auf ein Lager junger Schweine oder auf Landſchildkröten zu ſtoſſen.

Der Alligator beſitzt eine große Stärke und ſeine beſte Angriffswaffe iſt ſein gewaltiger Schwanz, deſſen Spitze er bis zum Rachen biegen kann. Wehe dem, der einen Schlag damit erhält, ein Menſch kann dadurch ſehr geſchädigt, auch wohl getödtet werden. Mit dem Schwanze ſchmeißt er alle innert dem Kreiſe liegenden Gegenſtände nach ſeinem Rachen zu, den er weit aufreißt und ein wenig nach der entſprechenden Seite legt, ſo wie aber die Beute darin iſt, mit fürchterlicher Gewalt zuſchlägt. Wenn der Alligator im Waſſer ſeiner Beute nachgeht, ſchwimmt er ſo langſam auf dieſelbe zu, daß das Waſſer kaum Wellen ſchlägt; er nähert ſich ihr von der Seite und verbirgt dabei Kopf und Körper, bis er des Streichs gewiß iſt; dann wird die Beute mit blitzſchnellem Schlag in den Rachen geführt. Beim Fiſchen hört man das Schlagen der Schwänze ſehr weit. Herr Audübon beſchreibt dieſe Fiſcherei ſehr weitläufig, wie ſie an den großen, ſeichten Seen und Moräſten, welche das Austreten des Fluſſes jährlich bildet, vorgeht. Unzählige Fiſche ſind mit hingeſchwemmt worden, auf welche die Alligatoren Jagd machen. Die Seen trocknen dann wieder großentheils aus, und man ſieht Hunderte von Alligatoren auf der Oberfläche derſelben liegen, welche Baumſtämmen ganz ähnlich ſehen. Sie wühlen ſich eine tiefere Stelle aus, worin ſie liegen, und zwar bei den Verbindungskanälen, welche dieſe Seen untereinander haben. So ſichern ſie ſich ſo lange Waſſer, als der See nicht ganz ausgetrocknet iſt. Dieſes nennt man das Alligatorloch und in demſelben liegen ſie dicht aneinander. Die Fiſche begeben ſich zur Kühlung nach dieſer Vertiefung, können aber nicht mehr zurück, und ſo werden ſie von den Alligatoren verſchlungen, ſo oft dieſelben Hunger haben. Das Schlagen mit den Schwänzen macht ein auſſerordentliches Geräuſch und zuweilen werden Fiſche in die Höhe geſchleudert. Wird ein Alligator angeſchoſſen, ſo peitſcht er wüthend mit dem Schwanze die Fluth und die erſchreckten Fiſche ſpringen, wie ſilberne Klingen, in allen Richtungen über die Fluth, die Alligatoren aber ziehen ſich in der folgenden Nacht ſämtlich nach einem andern Loche und laſſen ſich mehrere Tage nicht mehr an dem erſten Ort ſehen. Tödtet man aber den Alligator mit dem Schuſſe, ſo bekümmern ſich die andern wenig um den Tod ihres Gefährten und ſinken nur einige Augenblicke unter Waſſer.

Die Alligatoren ſind in dieſer Jahrszeit ſo ſanftmüthig, daß man oft blos mit einem Stocke bewaffnet durch dieſe Seen wadet. Wenn man gerade auf den Kopf des Alligators losgeht, ſo hat man nichts zu fürchten und man kann ihn ohne Gefahr mit einem vier Fuß langen Knüppel ſchlagen, bis er weicht, wenn man nur auf die Schwanzſpitze achtet, mit der er bei jedem Schlag wüthend um ſich peitſcht. Die Rindshirten gehen, wenn ſie an einen ſolchen See kommen, blos mit Knüppeln bewaffnet in Waſſer, um die Alligatoren abzuhalten, und dann ſieht man Menſchen, Maulthiere und Crokodile dicht neben einander im Waſſer, und die letzten werden durch Schläge vom Vieh abgehalten, welches ſonſt für ſie eine beliebte Koſt iſt. Das Vieh ſchwimmt aber in Eile dem andern Ufer zu, und zeigt Furcht. Einem Hunde, Hirſchen oder Pferde ſchwimmen die Crokodile ſchnell nach, den Menſchen aber fürchten ſie immer, wenn er nicht vor ihnen flieht.

Nur durch eine gegen das Auge angebrachte Kugel kann der Alligator ſchnell getödtet werden, ſonſt hat man große Noth, ihn zu erlegen. Das Leben der Alligatoren iſt äuſſerſt zähe, und nach langer Ohnmacht kommen ſie doch wieder zu ſich. In den Löchern der ausgetrockneten Seen, wo ſie in großer Menge verſammelt ſind, werden ſehr viele erſchoſſen, da ihr Thran gegenwärtig zum Einſchmieren der Dampf- und Spinnmaſchinen dient. Fiſcher fangen häufig Alligatoren mit Netzen, ziehen ſie ohne Mühe ans Ufer und tödten ſie mit Axtſchlägen auf den Kopf.

Audübon beluſtigte ſich zuweilen in einem Graben, worin es viele Alligatoren gab, damit, ihnen eine mit Luft gefüllte Rindsblaſe zuzuwerfen. Einer näherte ſich ihr ſogleich, peitſchte ſie nach ſich zu, oder ſuchte ſie mit den Zähnen zu faſſen, allein die Blaſe glitt aus, dann kamen andere hinzu und ſo ſpielten ſie Fangball. Manchmal wirft man ihnen auch eine zugeſtöpſelte Flaſche zu, dieſe kann aber das Thier leicht faſſen, und man hört das Glas zwiſchen den Zähnen knirſchen und zerbrechen. Die Neger haben eine große Uebung darin, ſie zu fangen, indem ſie ihnen, wenn ſie in der Nähe des Ufers ſchwimmen, ein Seil über den Kopf werfen und ſie ſogleich aus dem Waſſer ziehen. Zur Begattungszeit aber ſind die Alligatoren nicht ſo leicht zu bezwingen. In dieſer Zeit, im Frühjahr, ſind die Niederungen überſchwemmt, die Fiſche vereinzelt, und ſchwer zu fangen, und die Sumpf- und Waſſervögel haben ſich mehr nördlich gezogen. Der Begattungstrieb und der Hunger machen ſie tollkühn und weit lebensthätiger. Die Männchen liefern ſich im Waſſer und auf dem Lande fürchterliche Kämpfe, und bei ihrer Stärke und Schwere erſcheinen ſie dabei wie ringende Rieſen. Zu dieſer Zeit wagt ſich niemand unter ſie.

Der Moſchusgeruch der Alligatoren iſt äuſſerſt ſtark, und verbreitet ſich leicht auf ſechszig bis ſiebenzig Schritte. In der Nähe iſt er unerträglich, wenn ſie im Waſſer ſind bemerkt man ihn nicht.

Was hier über die Alligatoren geſagt worden iſt, kann mehr oder minder auf die Crokodile aller Länder angewendet werden, nur mit dem Unterſchied, daß diejenigen, welche die heißen Zonen bewohnen, lebhafter, wilder, furchtbarer und größer ſind.

Auf den Philippinen ſoll es Crokodile von 25 bis 30 Fuß Länge geben, und Meyer erzählt, in dem Magen eines ſolchen die Hufen eines Pferdes nebſt einem Theil des Schenkels und Theile eines menſchlichen Körpers gefunden zu haben. Die Crokodile auf Sumatra ſind ſehr gefährlich und ergreifen zur Zeit der Ueberſchwemmungen die Menſchen oft vor den Häuſern. Daß ſelbſt die amerikaniſchen Crokodile Ochſen und Pferde angreifen, erzählt uns auch Humboldt, ſo daß an dieſer Thatſache gar nicht gezweifelt werden kann. Ein Alligator von faſt 30 Fuß Länge ſoll in Diamont Harbaur einen graſenden Ochſen ins Waſſer gezogen und erſäuft haben. Bald darauf ſah man den Wanſt des Ochſen auf dem Waſſer ſchwimmen. In einem 18 Fuß langen Exemplare des Gangescrokodils fand Abel Ueberreſte eines weiblichen menſchlichen Körpers, einer Katze, eines Hundes und Schafes, ſo wie mehrere Ringe und Zierarten, welche von eingebornen Hindus getragen werden. Was müſſen erſt die Crokodile der Vorwelt gefreſſen haben, da dieſe unendlich viel größer waren? Bullok ſah in Neuorleans Knochen, die er einem Crokodil zuſchreibt, deſſen Länge er auf 150 Fuß berechnen zu müßen glaubt, da der Unterkiefer allein 24 Fuß lang war. Selbſt in der Juraformation findet man Ueberreſte von Crokodilen, welche eine Länge von 70 bis 80 Fuß erreicht haben möchten, wenn man aus der Größe ihrer Zähne, verglichen mit denen des Nilcrokodils, ſchlieſſen darf.

Viele Beobachter erwähnen der Steine, welche man oft bei Crokodilen im Magen finde. Man erwähnt ſogar eines Steines von 60 Pfund, welcher in dem Magen eines Crokodils im Orenoko ſoll gefunden worden ſeyn, wie die Indianer glauben, damit das Thier beſſer untertauchen könne. Auch der Prinz von Wied fand kleine Steine in ihrem Magen, und ſagt, man finde zuweilen große und ſchöne Steine in dem Magen dieſer Thiere. Auch Audübon fand im Magen faſt aller, welche er zergliederte, runde, harte Maſſen, wie verſteinertes Holz. Beim Zerſchlagen mit dem Hammer zeigen ſie ſich ſpröde und hart wie Stein, dem ſie auch von auſſen ähnlich ſehen. Da aber, ſagt Audübon, in keinem der Seen und Flüſſe, in welchem er Alligatoren beobachtete, Steine auch nur von der Größe eines Hühnereis ſich finden, ſo ſcheint es eher, daß dieſe Steine ein Erzeugniß des Magenſaftes, oder eine Art von Bezoar ſeyen.

Merkwürdig iſt es, daß keiner von allen den Schriftſtellern, welche von den Angriffen der Crokodile auf Menſchen und große Thiere ſprechen, uns angeben, wie dieſe von ihnen verſchlungen werden können. Es iſt nicht wie bei den Schlangen, daß die Kinnladen dehnbar und nicht eingelenkt ſeyen, ſomit ſich ſo ſehr erweitern können, um größere Thiere zu verſchlingen. Zum Kauen und Abbeiſſen ſind die Zähne auch nicht eingerichtet, ſondern blos zum Feſthalten und allenfalls zum Zerquetſchen, daher man ſich leicht denken kann, wie ein großes Crokodil einen Ochſen angreifen, aber nicht, wie es ihn verſchlingen kann.

Ueber die Fortpflanzung der Crokodile wiſſen wir ſo viel, daß ſie die Eier nicht ausbrüten oder bewachen. Wie ſollte überhaupt ein kaltblütiges Thier brüten, und was würde es nützen? Die Eier ſind ſehr zahlreich, weiß, verhältnißmäßig klein, mit einer harten, kalkartigen Schale bedeckt, etwa von der Größe der Gänſeeier. Die einen Crokodile legen ihre Eier in den Sand, die andern ſollen eigene Neſter machen und die Eier bedecken. So ſagt Audübon vom nordamerikaniſchen Alligator, das Weibchen wähle etwa fünfzig bis ſechszig Schritte vom Waſſer in einem dichten Geſträuch oder Geröhricht einen Ort, wohin es Blätter, Stöcke, modrige Gegenſtände aller Art im Rachen hintrage, um ein Lager für ſeine Eier zu bilden. Auf dieſe lege es ungefähr zehn Eier und bedecke ſie mit denſelben Materialien. Die ganze Stelle werde dann mit langen Gräſern überflochten, ſo daß es ſchwer halte durchzubrechen. So lege es mehrere ähnliche Neſter an, bis es fünfzig bis ſechszig oder noch mehr Eier gelegt hat. Dieſe Eier ſeyen mit einer pergamentartigen Haut überzogen. Das Weibchen bewache die Stelle und ſey äuſſerſt ſcheu und grimmig; es gehe blos der Nahrung wegen von Zeit zu Zeit ins Waſſer. Da es immer denſelben Weg gehe und dadurch wegen des ſchweren Körpers einen ordentlichen Pfad bilde, ſo ſey das Neſt leicht aufzufinden. Die Eier werden durch die Gährung der faulenden Stoffe, nicht durch die Sonne allein ausgebrütet.

Sobald die jungen Alligatoren auskriechen, welches in einem Neſte in wenigen Stunden mit allen geſchehe, arbeiten ſie ſich durch daſſelbe und ſeyen dann ſehr lebhaft. Das Weibchen führe ſie nach dem Waſſer, am häufigſten in kleine, abgeſonderte Dümpfel, weil das Männchen ſie jetzt ſehr verfolge und zu Hunderten verſchlinge, auch der Holzibis und Sandkranich ſie verzehre. Humboldt erzählt Aehnliches vom Crokodil des Orenoko, und die Alten von demjenigen des Nils. Dennoch dürfte man wohl die Sache noch etwas in Zweifel ziehen, obſchon ſie mit dem, was von den Meerſchildkröten, alſo auch Reptilien, erzählt wird, übereinkommen. Die jungen Crokodile haben Stärke genug, dem Inſtinkt, der ſie zum Waſſer führt, zu folgen. Auch das Nilcrokodil ſoll an dreiſſig und mehr Eier legen. Die Vermehrung müßte daher ganz ungeheuer ſeyn, wenn nicht auf der andern Seite die Natur den Jungen ſo viele Feinde geſchaffen hätte; deſſen ungeachtet vermehren ſie ſich da, wo der Menſch, der größte Tyrann der Schöpfung, ſie nicht vermindert, ganz ungemein, wie ſchon das Geſagte zeugt. Die Eier des Nilcrokodils ſind nicht hautig, ſondern ihre Schale iſt, wenigſtens getrocknet, vollkommen kalk- oder kreidenartig und ziemlich ſtark. Ob dieſe Crokodile die Eier auch ſo in Neſter zuſammenlegen, wird nirgends bemerkt, wohl aber, daß man ſie im Sand finde. Sie graben ein Loch und legen die Eier hinein, ohne ſich weiter um dieſelbe zu bekümmern. Ihre Zahl ſcheint bei den verſchiedenen Arten nach dem Alter verſchieden, von zwanzig bis achtzig. Die jungen Crokodile haben einen großen Dotterſack, der ſich in die Bauchhöhle hineinzieht und ſie nach dem Auskriechen noch ernährt. Sie können daher lange ohne Nahrung ſeyn. Sie freſſen aber Inſekten. General Belliard hatte in Egypten ein junges Crokodil, welches vier Monate ohne Nahrung lebte, aber auch keinen Wachsthum zeigte und ſehr böſe war. Wie lange es daure, bis die Jungen auskommen, wiſſen wir auch nicht. Das junge Crokodil liegt in dem Ei zuſamengerollt, die Vorderbeine neben dem Munde.

Der Wachsthum der Crokodile ſoll ungemein langſam vor ſich gehen. Nach Audübon iſt ein 12 Fuß langer amerikaniſcher Alligator 50 und mehr Jahre alt, da der Wachsthum junger Thiere in einem Jahre kaum einige Zoll beträgt. Wie lange ſie wachſen iſt aber unbekannt; ihr Alter mag ſich jedoch auf mehr als hundert Jahre erſtrecken. Nach Lacepede ſollen einige Völker dieſe Eier eſſen, obſchon ſie einen ſtarken Biſamgeruch haben; ſo die Neger in Afrika und nach Catesby auch die Amerikaner. Audübon dagegen ſagt, daß nicht einmal die Schweine ſie freſſen. Nach dieſer großen Menge von Eiern ſollte man denken, die Crokodile müßten ſich ins Unendliche vermehren, allein die Natur hat ihnen viele Feinde bereitet, welche ſie als jung verfolgen; die alten haben unter den Thieren wenige, welche ſie fürchten müßen. Die Männchen verſchlingen die Jungen der eigenen Art; die Lederſchildkröte ſoll ihnen ſehr nachſtellen, auch viele Raubvögel verzehren ſie, da dieſe Thiere noch weich ſind und wenig Vertheidigungsmittel haben. Den afrikaniſchen und indiſchen ſtellen die Ichneumons ſehr nach, ſowohl den Eiern als jungen Thieren, und ſo wird ihre Zahl doch ſehr vermindert.

Was die Alten vom Ichneumon, als einem Feinde des alten Crokodils, fabelten, daß es dem Thiere in den Rachen krieche, ſich in ſeine Eingeweide einfreſſe und auf dieſe Weiſe tödtete, bedarf keiner Widerlegung. Herodot erzählt, daß das Crokodil, wenn es ans Land komme, den Angriffen kleiner Thiere ausgeſetzt ſey, welche ſich auf der ganzen Oberfläche ſeines Rachens feſtſetzen und von ſeinem Blute nähren. Dieſes ſcheint in gewiſſer Hinſicht wahr zu ſeyn, wenigſtens ſagen auch neue, genaue Beobachter, namentlich der Prinz von Wied, vom braſiliſchen Jakare, daß in dem Rachen des Thieres Würmer und Inſekten umherkriechen. Ob ſie aber vom Blute des Thieres leben, das wird nicht geſagt, aber läſtig mögen ſie ihm wohl ſeyn. Ohne Lippen, welche den Eingang verwehren können, und ohne eine bewegliche Zunge können ſolche kleine Thiere ungeſtraft im Munde oder Rachen ſich aufhalten. Geoffroy erklärt ſie für blutſaugende Inſekten, welche dem Crokodil ohne Zweifel, wie andern Thieren, beſchwerlich fallen. Nach Herodot wagt es ein kleiner Vogel, den er Trochilus nennt, dieſe Inſekten ſelbſt bis in den Rachen des Crokodils zu verfolgen. Dieſe Beobachtung iſt auch von mehrern alten Schriftſtellern beſtätigt worden. Herr Geoffroy erklärt nun die Sache ganz natürlich, und, wie mir ſcheint, wird kein gegründeter Zweifel dagegen erhoben werden können. Er ſagt, er habe in Egypten, an den Ufern des Nils, die Feinde und Freunde des Crokodils geſehen; die erſtern ſeyen keine Blutegel, wohl aber blutſaugende Stechmücken, welche in ſolcher Menge in den Schlund des Crokodils eindringen, daß ſie, ſeinen hellgelben Rachen eng beſetzend, darinnen eine dicke, ſchwärzliche Kruſte bilden. Aber zum Glück für das Crokodil giebt es einen kleinen, lebhaften, gewandten, an den Ufern des Nils häufigen Vogel, welcher von Ort zu Ort fliegt und jedes Plätzchen beſucht. Angelockt durch das Futter, welches er dort findet, geht er ſelbſt in den Rachen des eingeſchlafenen, oder ſich ſchlafend ſtellenden Crokodils, und fängt die peinigenden Inſekten weg. Es iſt ein kleiner Regenpfeiffer, der Charadrius aegyptius, von Haſſelquiſt. Iſt es aber etwas ſehr auffallendes, daß das Crokodil ſeinen Befreier nicht auch auffrißt? Wiſſen wir nicht, daß der Jakal dem Tiger folgt, daß der gefräſſige Hay dem Piloten kein Leid thut; daß Vögel ſich ungeſtraft auf den Kopf des Alligatoren ſetzen; die Madenfreſſer, Ochſenhacker und andere Vögel die Inſekten vom Rücken der Rinder, Kameele und ſelbſt der Elephanten ableſen. So viel Inſtinkt darf man dem Crokodil noch zutrauen, daß es einen Wohlthäter nicht verkennt, der es von einer wahrſcheinlich großen Plage befreit.

Der Fang der Crokodile geſchieht auf ſehr verſchiedene Art. Im Allgemeinen ſcheint es nicht ſchwer zu ſeyn, da das Thier nicht furchtſam iſt und ſich nahe kommen läßt. Es iſt allenthalben verwundbar, wo ſein Panzer nicht vollkommen ſchützt. Ein guter Schuß von grobem Schroot in der Nähe im Nacken angebracht, kann ſchon tödten, da die Haut hier zart iſt, allein wenn das Thier ſich im Waſſer befindet, ſo ſinkt es unter und iſt dann nicht zu erhalten. Mit Kugeln kann man es am beſten bei den Augen tödtlich verwunden. Auf dem Lande ſind wenigſtens die Alligatoren leicht zu fangen und ohne Widerſtand zu tödten, wenn man ſich ihrem Schwanze nicht allzuſehr nähert. Man fängt ſie auch oft mit Angeln, an welche Stücke Fleiſch oder todte Thiere als Köder geſteckt werden, zieht dann das Thier ans Land und tödtet es. Zuweilen werden ſpitzige Eiſen als Angel gebraucht, das Crokodil ſchlägt nemlich ſeine Kiefer mit furchtbarer Gewalt zu, und ſo bleiben die Eiſenſpitzen in denſelben ſtecken, und es kann ebenfalls gefangen werden. Stevenſon erzählt ſogar, daß er in Amerika geſehen habe Leute ins Waſſer gehen, indem ſie in der einen Hand einen Vogel, in der andern ein ſcharfes Meſſer hatten. Ergreift nun das Thier den Vogel, ſo tauche der Mann ſchnell unter und ſtoſſe demſelben von unten herauf das Meſſer in die Kehle, oder ſchneide ihm den Bauch auf. Es wäre dies in der That ein ſehr gewagtes Kunſtſtück.

Die Benutzung der Crokodile iſt ſehr unbedeutend, daher verfolgt man ſie da auch wenig, wo ſie nicht großen Schaden anrichten. Doch werden in Amerika auch jetzt noch ihre Häute zu Stiefeln und Schuhen verarbeitet und ihr Fett benutzt. Hin und wieder wird auch das Fleiſch gegeſſen, welches von jungen nicht übel ſchmeckte, wenn es nicht durch den abſcheulichen Biſamgeruch für die meiſten Menſchen ungenießbar würde.

Die lebenden Arten der Crokodile werden in drei Abtheilungen gebracht.

I. Kaimane oder Alligatoren. Jacaretinga. Champsa. *Spix.* *Alligator.*

Die Schnauze kurz, der vierte Zahn des Unterkiefers jeder Seite iſt der längſte, und greift in eine Grube des Oberkiefers ein. Die Hinterfüße haben halbe Schwimmhäute und ſind nicht gezähnelt.

Sie kommen wahrſcheinlich nur in Amerika vor.

II. Gavials. Gavialis.

Mit ſchmaler und ſehr verlängerter Schnauze; die Zähne ungefähr gleich, die vierten der Unterkinnlade paſſen bei geſchloſſenem Rachen in einen obern Ausſchnitt. Die Hinterfüße ſind am äuſſern Rande gezähnelt und bis an die Zehenſpitzen mit Schwimmhäuten verſehen. Hinter den Augen befinden ſich zwei große Löcher im Schedel, welche man durch die Haut hindurch fühlen kann.

Sie kommen nur in der alten Welt vor.

III. Crokodile. Crocodilus.

Sie haben eine lange, niedergedrückte Schnauze, ungleiche Zähne, wovon der vierte im Unterkiefer in einen Ausſchnitt im Oberkiefer, nicht in eine Grube paßt.

Sie leben in beiden Welten.

I. Alligatoren. Kaimane. Alligatores.

Der vierte Zahn des Unterkiefers tritt in eine Grube des Oberkiefers.

Taf. 12. Der Brillenkaiman oder Jacare. Crocodilus sclerops.

Le Caiman à lunettes.

Wied Abbildungen zur Naturgeſchichte von Braſilien.

Der Kopf hat, von oben geſehen, eine ſchmale oder verlängert eiförmige Geſtalt, die Schnauze iſt ein wenig abgerundet; der Scheitel bildet eine kleine erhöhte, horizontale Fläche. Die Naſenlöcher ſtehen auf der Oberfläche des Rüſſels und bilden zwei Querritzen in einer runden, aufgetriebenen Haut, welche die Naſenöffnung des Oberkiefers bedeckt. Die Augen ſtehen hoch oben am Kopfe und der obere Rand der Augenhöhle iſt ſtark erhöht, ſo daß die Stirne zwiſchen den Augen mit einer ſtarken Furche bezeichnet iſt, vor welcher eine halbmondförmige Querleiſte ſteht, wie eine Brille; daher der Name dieſer Art. Das obere Augenlied beſteht aus einer rauhen, warzigen Haut, welche in der Mitte kegelförmig erhöht iſt, und faſt wie ein Horn vorſteht. Alle Theile des Oberkopfes ſind rauh und uneben. Die Ohröffnung beſteht aus einer beinahe zwei Zoll langen Ritze, welche unmittelbar hinter dem Auge beginnt. Der Rachen iſt ſehr groß und bis hinter die Ohren geſpalten. Im Oberkiefer ſind 36 kegelförmige Zähne, die vordern mehr ſpitzig, die hintern mehr abgerundet; die auf den vorſpringenden Theilen des Kieferrandes ſtehenden Zähne ſind immer groß, die auf den ausgeſchweiften dagegen klein. Der Unterkiefer hat ebenfalls 36 Zähne; vorn an der Spitze, den vier kleinen Vorderzähnen entgegengeſtellt, zwei lange, ſtarke Kegelzähne, neben ihnen auf jeder Seite zwei kleine.

Die Zunge liegt auf der Fläche des Unterkiefers befeſtigt und füllt denſelben aus.

Der Kopf iſt mit vielen Schildchen und unregelmäßigen Schuppen bedeckt. Hinterkopf und Oberhals haben eine lederartige, weiche Haut, mit Querreihen von Schildern. In der erſten Querreihe ſtehen an jeder Seite des Nackens drei Kielſchilde, in der zweiten drei größere an jeder Seite und zwei in der Mitte; nun folgen vier Panzerquerbinden, die erſte hat zwei, die zweite vier, die dritte und vierte wieder zwei große Längskiele, jeder macht den Anfang zu einer Längsreihe, welche über den ganzen Rücken fortlaufen und 16 Panzerbinden bilden, deren erſte und letzte aus vier Schilden, alle übrigen aus ſechs Schildchen beſtehen, die in der Mitte des Rückens auch an Größe zunehmen. Alle haben nur ſchwarze Längskiele in der Mitte. Dieſe Schilder laufen auf den Schwanz fort, wo ſie dann höhere Kiele erhalten, welche immer höher und ſchärfer werden, und am hintern Ende abgeſetzt erſcheinen; ſie bilden zwei ſägenförmige gezähnte Kämme, welche ſich auf der Mitte des Schwanzes vereinigen, ſo daß auf deſſen oberer Mitte ein hoher, tief eingeſchnittener, ſehr zuſammengedrückter Kamm entſteht. Der Schwanz iſt überhaupt an der hintern Hälfte zuſammengedrückt, an der Baſis breiter und zugerundet. Unter dem Kopf und Halſe befinden ſich ungefähr 25 Querbinden von ſechs- und ſpäter viereckigen Schildchen; dann folgen zwiſchen den Vorderbeinen eine unregelmäßige Querbinde, und 21 Reihen viereckiger, blaßgelblicher Schildchen. Zwiſchen den Hinterſchenkeln ſteht auf den Seiten ein kleines Schuppendreieck und dann folgen noch drei Querbinden bis zum After; neben dieſem ſtehen auf jeder Seite zwei und hinter demſelben 35 Querbinden. Der After wird durch eine Längsſpalte gebildet und iſt mit Schuppen umgeben. Die Vorderfüße haben fünf, die hintern vier Zehen; die erſtern ſind geſpalten, die letztern mit halben Schwimmhäuten verbunden.

Die männliche Ruthe tritt bei einem Drucke ſogleich hervor; ſie iſt etwa drei Zoll lang, mit verdickter, aufwärts gekrümmter Eichel.

Die Pupille bildet eine längliche, ſenkrechte Spalte, und die Iris iſt hellgrünlich.

Alle untern Theile ſind grüngelblich weiß, unter dem Kopfe und an den Seiten grau marmorirt. Alle obern Theile ſind dunkel olivengrün, auf dem Rücken mit vier undeutlichen ſchwärzlichen Querbinden; am Schwanze aber ſind neun bis zehn ſolche Querbinden, welche an den Seiten mehr in die Augen fallen, als oben.

Dieſer Kaiman erreicht eine Länge von 10 bis 12 Fuß.

Der Jakare lebt in dem größten Theile von Südamerika, und ſcheint ſüdlich bis zum einunddreiſſigſten Grade der Breite zu gehen. Er findet ſich in Braſilien, geht nördlich bis Cayenne oder Surinam, wo er ſehr häufig iſt. Man trifft ihn in den meiſten Flüſſen und Landſeen an, beſonders da, wo der Strom nicht ſchnell iſt, in ſtehenden Gewäſſern oder den Seitenarmen der Flüſſe, ſelten in den größern Strömen, und in dieſen nur nahe am Ufer. So lange er nicht hungert, liegt er ganz im Waſſer verborgen, und man ſieht nur den Vordertheil des Kopfes bis zu den Augen, welche über das Waſſer wegſpähen. So liegt er den größten Theil des Tages auf der Lauer und bewegt ſich nur wenig. Hat er eine Beute erhaſcht, ſo würgt er dieſelbe ganz hinab, wobei er den Kopf über Waſſer hält, und ruht, wenn er geſättigt iſt, gerne am Ufer an einer einſamen Stelle, oder auf einem von der Sonne erhitzten Steinblocke im Waſſer. In demſelben liegen ſie am liebſten unter den breitblättrigen Waſſerpflanzen verborgen; werden ſie beunruhigt, ſo tauchen ſie unter, kommen aber bald wieder an einem andern Orte zum Vorſchein.

Die Nahrung beſteht in allen Thieren die ſie erhaſchen können. Der Prinz von Wied fand in ihrem Magen Ueberreſte von Fiſchen und Waſſervögeln, viele kleine Steine und Sand. Zuweilen ſollen ſie ſelbſt ſchwimmende oder badende Menſchen angreifen. Im Allgemeinen aber ſind ſie dem Menſchen nicht gefährlich und fürchten ihn vielmehr. Hunde und andere kleine Thiere, welche über Flüſſe ſchwimmen, ergreifen ſie. In Braſilien waren ſie ſehr ſchüchtern und tauchten oft ſchon bei einer Annäherung von vierzig Schritten unter. Im Orenoko ſind ſie viel größer und gefährlicher, wenn es nemlich dieſelbe Art iſt.

Der Moſchusgeruch iſt beſonders zur Paarungszeit, im Auguſt und September, ſehr ſtark. Die Eier ſind von der Größe der Gänſeeier und haben eine weiche Schale. Die Zahl der Eier wird auf 26 bis 30 angegeben. Sie legen dieſelben in geſcharrete Löcher in den Sand und bedecken ſie mit trockenem Graſe. Die ausgekommenen Jungen gehen ſogleich ins Waſſer, haben aber an Geiern und andern Raubvögeln und Raubthieren viele Feinde.

Nutzen gewährt das Thier wenig, deswegen ſtellt man ihm auch nicht nach. Einige Neger eſſen das weiſſe, fiſchartige Fleiſch, beſonders das der Schwanzwurzel. Die Kaimane ſind ſchwer zu tödten, da ſie ein zähes Leben haben; ſchießt man auf ſie, ſo tauchen ſie gewöhnlich unbeſchädigt unter, nur ein Schuß in den Nacken kann ſie leicht tödten. Auf dem Lande bewegen ſie ſich ſehr ungeſchickt und langſam und bleiben gewöhnlich unbeweglich ſitzen; überraſcht man ſie hier, ſo kann man ſie ohne Widerſtand tödten. Junge Thiere ſind auf dem Lande gewandter als alte. Schon ganz jung ſind ſie böſe und von wildem und ſtürmiſchem Temperament.

Zu dieſer Abtheilung gehören: Der hechtrüſſelige Kaiman, Crocodius lucius. *Tiedemann Taf.* 4. In den Gewäſſern des warmen Nordamerika. Der Kaiman mit knöchernen Augenliedern, Crocod. palpebrosus. *Tiedemann Taf.* 6. Vaterland: Mexiko. Der zackige Kaiman, Crocod. trigonotus. *Tiedemann Taf.* 7. Vaterland: wahrſcheinlich Afrika.

II. Eigentliche Crokodile. Crocodili.

Rüſſel länglich, Zähne ungleich; der vierte Zahn des Unterkiefers iſt der längſte und wird von einem Ausſchnitt des Oberkiefers aufgenommen. Hinterfüße mit ganzen Schwimmhäuten. Der Kopf iſt wenigſtens zweimal ſo lang als breit. Die vordern Zähne des Unterkiefers durchbohren bei alten Crokodilen den Oberkiefer.

Taf. 13. Das Nilcrokodil, gemeine Crokodil. Crocodilus vulgaris.

Le Crocodil vulgaire ou du Nil.

Tiedemann Taf. 8.

Kiefer gleich lang; Nacken mit ſechs Schildern verſehen. Rückenſchild viereckig.

Der Kopf iſt zweimal ſo lang als breit und hat die Geſtalt eines gleichſchenkeligen Dreiecks. Die auf der obern Fläche des Schädels hinter den Augenhöhlen befindlichen Löcher ſind mehr breit als lang. Der Rüſſel iſt rauh und uneben, vorzüglich bei alten Thieren. Gleich hinter dem Schädel liegen vier paarweiſe beiſammenliegende, mit Kielen verſehene Schildchen. Auf dem Nacken befinden ſich ſechs gekielte Schilde. Die Zahl der Querreihen der Rückenſchilde iſt bei den Individuen verſchieden, gewöhnlich ſind fünfzehn bis ſechszehn, von denen jede der zwölf erſten Reihen aus ſechs Schilden beſteht. Auch die Zahl der Reihen der Schwanzſchilde iſt verſchieden, nemlich ſiebenzehn bis achtzehn paarige und achtzehn bis zwanzig einfache, kammartig vorſpringende Schilde.

Die Grundfarbe iſt lauchgrün oder bronzefarbig; der Rücken iſt mit kleinen, ſchwarzen Flecken überſäet, welche an den Seiten des Rumpfes und Halſes in unordentliche größere Flecken zuſammenflieſſen, und am Schwanze unregelmäßige Querbänder bilden. Die untere Fläche des Körpers iſt ſchmutzig gelb. Bei einigen geht die Rückenfarbe mehr ins Braune.

Das Nilcrokodil kann nach allen Nachrichten 28 bis 30 Fuß lang werden, was beweist, daß daſſelbe ein ſehr hohes Alter erreicht, und beinahe ſo lange wächst, als es lebt.

Nach neuern Unterſuchungen ſoll es beſtimmt im Nil jetzt noch zwei Arten von Crokodilen geben, die hier beſchriebene Art, welche ſchon von den alten Egyptiern gefürchtet und ihrer Gefräſſigkeit wegen verfolgt wurde, und eine kleinere, unſchädlichere Art, welche göttlich verehrt wurde. Das erſte heißt Temſah und ſoll der Leviathan der Bibel ſeyn, das zweite hießen die Alten Suchus.

Das gemeine Crokodil findet ſich heutzutage nicht mehr in Unteregypten, ſondern nur in Oberegypten bei Theben, ſowohl unterhalb als oberhalb der Waſſerfälle. Denon ſah häufig Crokodile von Tintyra bis Ombos und am häufigſten bei Hermuntis. In Abyſſinien ſah Lobo Crokodile im Nil. Man findet es aber auch im Niger, im Zaire und in den meiſten Flüſſen Afrika's, im Gambia, Danda, Coanza, Lelunda, Benga, Zenza und im Sierra Leona. Ob alle dieſer Art angehören, iſt nicht mit Beſtimmtheit ausgemittelt.

Am Tage halten ſich die Crokodile mehr auf dem Lande, des Nachts im Waſſer auf. Sie leben in großen Geſellſchaften an den zahlreichen Inſeln des Nils, fiſchen zu gewiſſen Zeiten und ſchlafen dann an der Sonne. Bei einem Geräuſch, oder wenn ſich Menſchen nähern, gehen ſie ins Waſſer; ſie können aber kaum zehn Minuten unter Waſſer bleiben, ohne zu athmen, und ſtrecken deswegen faſt immer die Naſe aus dem Waſſer hervor, ſuchen aber dabei eine ſeichte Stelle in demſelben, wo ſie ſich mit dem Bauche auf den Sand legen, um in dieſer Lage bequem athmen zu können.

Auf dem Lande flieht es den Menſchen, im Waſſer greift es ihn aber oft an, und überfällt ſelbſt ſolche, welche ſich dem Ufer nähern. Geoffroy und Haſſelquiſt erzählen, daß man in der Gegend von Theben nicht ſelten Menſchen antreffe, denen ein Arm oder Bein fehle, welche ſie durch den Biß eines Crokodils verloren haben. Indeſſen bleibt ſeine Hauptnahrung immer die Fiſche.

Das Crokodil legt ſeine Eier an das Ufer in den Sand, wo ſie durch die Sonnenwärme ausgebrütet werden. Dieſes ſoll ungefähr in einem Monat geſchehen. Die Jungen ſind acht bis neun Zoll lang und begeben ſich ſofort nach dem Waſſer. Viele werden vom Ichneumon, vom Tupinambis (Tupinambis niloticus) und von der Thirſe (Trionyx triunguis) verzehrt.

Zu dieſer Abtheilung gehören; Das gefleckte Crokodil, Croc. biporcatus. *Tiedemann Taf.* 9. In Java, Timor und auf den Sechelleninſeln. Das Crokodil mit der Raute. C. rhombifer. *Tiedemann T.* 11. Vaterland unbekannt. Das gehelmte Crokodil. C. galeatus. *Tiedemann T.* 11. Vaterland: Siam. Das Crokodil mit zwei Nackenſchilden. C. biscutatus. *Tiedemann T.* 12. Vaterland: unbekannt, wahrſcheinlich Afrika. Das ſpitzrüſſelige Crokodil, C. acutus. *Tiedemann T.* 13. In St. Domingo und wahrſcheinlich auch im Orenoko. Das Panzercrokodil, C. cataphractus. *Cuv. Ossement. fossiles. T. V. pl. V. f.* 1. 2. Vaterland unbekannt.

III. Langrüſſelige Crokodile. Gaviale. Gavialis.

Gavials.

Rüſſel ſehr lang, ſchmal, faſt cylindriſch. Zehen der Hinterfüße durch Schwimmhäute verbunden. Sie unterſcheiden ſich ſehr leicht durch den ungemein langen, ſchmalen, faſt cylindriſchen Rüſſel von den Alligatoren und Crokodilen. Sie haben viel mehr Zähne.

Die beiden bekannten Arten leben in Indien.

Taf. 14. Der große oder Mudela Gavial. Crocodilus gangeticus.

Le grand Gavial.

Tiedemann Taf. 14.

Mit breitem Scheitel, auf dem Nacken ſechs Schilde.

Der Rüſſel iſt ſehr lang, ſchmal, faſt cylindriſch, an der Spitze etwas dicker. Der Schedel iſt dagegen ſehr breit, beſonders nach hinten. Die Augenhöhlen ſind mehr breit als lang, und der Zwiſchenraum, welcher ſie trennt, iſt viel breiter, als ſie ſelbſt. Die Länge des Kopfs verhält ſich zur Länge des Körpers wie 1 zu 7½. Die Zahl der Zähne ſcheint etwas, vielleicht dem Alter nach, verſchieden, im Oberkiefer von 56 bis 60, und im Unterkiefer von 50 bis 52. Nach Abel hätte er in der obern Kinnlade nur 36, in der untern nur 30 Zähne.

Gleich hinter dem Schedel liegen ſechs ſehr kleine gekielte Schildchen, und dann folgen nach einem Zwiſchenraume drei Querreihen großer gekielter Nackenſchilde, von welchen das letzte Paar an die Rückenſchilde ſtößt. Auf dem Rücken befinden ſich neunzehn Querreihen von Schilden, jede aus vier; die beiden mittlern ſind die größten und breiteſten. Auf dem Schwanze ſtehen neunzehn Paar gekielte und neunzehn einfache, kammartig erhabene Schilde.

Die Farbe iſt ſchmutzig grün, mit braun gemiſcht, oben dunkler, unten heller und gelblicher. Die ganze obere Fläche iſt mit zahlreichen kleinen, ſchwarzen Flecken dicht überſäet.

Dieſes Thier lebt im Ganges und allen großen Flüſſen Malabars, es erreicht eine Länge von 18 bis 20 Fuß und darüber.

Die Zähne haben alle die Geſtalt abgeſtutzter Kegel, auſſer dem vierten in der untern Kinnlade, welcher eher ſpitzig iſt, und mit den Eckzähnen großer fleiſchfreſſender Säugethiere verglichen werden kann. Die beiden Vorderzähne der untern Kinnlade paſſen in die Löcher, welche durch die obere Kinnlade gehen; der zweite und dritte kommen in kleine Höhlen, und der vierte in tiefe Spalten zu liegen, die an beiden Seiten ſichtbar werden, wenn der Mund geſchloſſen iſt; alle andern Zähne der untern Kinnlade greifen in kleine Höhlen ein. Die obern Zähne paſſen dagegen in Spalten, die ſich an der Auſſenſeite der untern Kinnlade befinden; nur die vier hinterſten, welche ſehr klein ſind, paſſen in die Einſchnitte der untern Kinnlade.

Die Gaviale unterſcheiden ſich in ſo vielem von den übrigen Crokodilen, daß **Geoffroy** ſie zu einer eigenen Gattung erheben will; allein wenn man nicht unnöthig die Gattungen vermehren will, kann man ſie wohl bei denſelben laſſen. Man hat ähnliche Arten foſſil gefunden bei Caen, bei Havre und Honfleur, welche ſich eben ſo ſehr von den Gavialen unterſcheiden, als dieſe von den übrigen Crokodilen.

Bei den männlichen Gavialen finden ſich hinter dem Auge in der Schläfengrube große Zellen, welche mit einer Haut bedeckt ſind, und mit dem Naſenkanal in Verbindung ſtehen. Dieſe Behälter ſind um ſo größer, je älter die Männchen ſind, und bei dieſen hat auch die Naſe eine ganz beſondere Bildung; die durch die Vereinigung der beiden Mittelkieferknochen gebildete, lange, durch die ganze Schnauze fortgehende Röhre, welche durch einen Knorpel getrennt wird. Dieſer Knorpel ſtößt an den obern Vorſprung der Zwiſchenkiefer und es entſteht dadurch eine Anſchwellung in die Quere. Mit vorſchreitendem Alter geht mit dieſer Anſchwellung bei den Männchen eine große Veränderung vor. An der Naſe nemlich iſt eine Haut, welche ſtark wächst, ſich umrollt und zwei Beutel bildet. Mehrere Falten im Innern bilden Höhlen und vergröſſern den Raum dieſer Beutel, welche durch eine Oeffnung in die Ausgänge der Naſe münden. Dieſe Beutel können ſich mit Luft anfüllen und ſtehen dann wie zwei Blaſen vor. Herr **Geoffroy** glaubt, der Nutzen dieſer Einrichtung beſtehe darin, daß das Thier länger unter Waſſer bleiben könne, ohne Luft ſchöpfen zu müſſen. Allein dann wäre wohl bei den Weibchen dieſelbe Einrichtung auch nöthig geweſen.

Die Hauptnahrung der Gaviale ſind Fiſche, allein ſie greifen auch Hunde, Kälber und ſelbſt Menſchen an, welche ſich den Flüſſen nähern. Herr **Abel** fand in ſeinem Magen die Reſte einer Frau, eines Hundes, einer Katze und mehrere Ringe, wie ſie die Hindus tragen.

Ueber ſeine Fortpflanzung iſt nichts bekannt. Der Mudela gehört zu den heiligen Thieren der Indier und bezeichnet die Macht des Waſſers auf der Erde; er iſt dem Wiſchnou, dem Erſchaffer und Beherrſcher des Waſſers geheiligt. Am Kopfe des Thiers ſoll man eine gelbe, biſamartige Materie finden, womit ſich die Hindus heilige Zeichen auf die Stirne malen. Ehmals mußten die eines Verbrechens angeklagten Menſchen in Gegenwart der Brahminen über einen Fluß ſchwimmen, worin ſich Gavials befanden, wurden ſie nicht angegriffen, ſo hielt man ſie für unſchuldig.

Zu dieſer Abtheilung gehört nur der **kleine Gavial**, **Crocodilus tenuirostris.** *Tiedemann T.* 18. Vaterland unbekannt.

Gerade nach den Crokodilen kann man eine Familie ausgeſtorbener Thiere ſtellen, deren Ueberreſte man in England, Frankreich und Deutſchland gefunden hat. Ihre richtige Stellung bleibt zwar immer höchſt zweifelhaft, da ihr Bau ſo abweichend iſt, daß wir in der jetzigen Schöpfung nichts Aehnliches haben. Sie waren durchaus Waſſerthiere, da ſie ihrem Bau nach nicht auf dem Lande gehen konnten, und die Meere bewohnten, und ſcheinen unter den Reptilien das geweſen zu ſeyn, was die Wallfiſche unter den Säugethieren. Die Form des Kopfes der einen nähert ſich beſonders ſehr den Delphinen. **Wagler** hat daraus einen Theil ſeiner Familie der Greife gebildet, und bemüht ſich zu zeigen, daß ihre Stellung unter den Reptilien noch ſehr zweifelhaft ſey. Er vermuthet, was in der That, wenn man annehmen könnte, man hätte dieſe foſſilen Thiere ſchon im Alterthum gekannt, ſehr wahrſcheinlich wäre, die Sagen von Lindwürmern und Drachen, welche ſo weit hinauf gehen, als die Geſchichte reicht, beruhten auf der Anſicht dieſer wunderbaren Geſchöpfe der Vorwelt. Alle Abbildungen der Drachen haben in der That eine wunderbare Aehnlichkeit mit den Ichtioſauren und Pleſioſauren. Möchte wohl gar, ſchreibt Herr **Wagler**, die Seeſchlange ein ähnliches Thier ſeyn? Die zu dieſer untergegangenen und aus der Schöpfung verſchwundenen Familie gehörigen, bis jetzt bekannt gewordenen Thiere hat man **Fiſchechſe**, **Ichtyosaurus**, und **Drachenechſe**, **Plesiosaurus** genannt; weniger beſtimmt gehören zu dieſer Abtheilung zwei andere Gattungen, der **Eidechſenkopf**, **Saurocephalus**, und **Leguanzahn**, **Iguanodon.** Nur von den beiden erſten können Abbildungen gegeben werden.

Taf. 15. Die Fiſchechſe. Ichtyosaurus.

Ichtyosaure.

Die Entdeckung dieſes wunderbaren Thieres verdankt man dem berühmten **Sir Everard Home**, welcher in den philoſophiſchen Transactionen von 1814 zuerſt einen gut erhaltenen Kopf abbilden ließ. Die erſten bekannten Verſteinerungen dieſes Thiers wurden in den Brüchen von Lyme Regis in England, ſpäter andere im Oolith zu Benſington, Marham, Shotoverhill, ſämtlich in der Grafſchaft Oxford; ferner in den Grafſchaften Dorſet, Sommerſet, Gloceſter, Leiceſter u. ſ. w. gefunden. In Frankreich erhielt Lamouroux Stücke aus den Departements von Calvados und Nievre. In Deutſchland fand man Reſte bei Altorf und im Würtembergiſchen. Schon **Scheuchzer** hatte ſolche bei Altorf gefunden, dieſelben aber für Menſchenreſte gehalten.

Die verlängerte Schnauze der Fiſchechſe beſteht aus zwei mit Zähnen verſehenen Knochen, welche in ihrer ganzen vordern Hälfte ſich mit einander verbinden. Die Naſenlöcher ſtehen nicht an der Spitze der Schnauze, ſondern ſie bilden zwei ablange Löcher oben auf dem Zwiſchenkieferknochen, welche aus zwei langen Knochen gebildet werden; die Kinnladenknochen ſind ſchmal; die Naſenknochen ſteigen weit gegen die Stirnknochen auf. Die Schläfenbeine gleichen ſehr denen der Eidechſen, die Scheitelbeine denen der Leguane. Zur Schützung der Augen iſt ein dem Superciliarfortſatze der Vögel entſprechender Knochen beſtimmt. Das Kielbein iſt wie bei den Vögeln; die Augenhöhle iſt ungeheuer groß, und ein Kreis von Knochenſtücken umgab das Auge wie bei den Vögeln; man findet aber auch eine ähnliche Bildung bei mehrern Eidechſen. Die untere Kinnlade beſteht aus zwei Aeſten, welche ſich ohne große Krümmung einander nähern, und in etwas mehr als die Hälfte ihrer Länge ſich verbinden. Jeder Aſt beſteht eigentlich aus ſechs Knochen, wie bei den Eidechſen und Crokodilen.

Die Zähne ſind koniſch und die Krone iſt mit Glaſur verſehen und geſtreift, wie bei den Crokodilen; ſie iſt mehr oder minder ſpitzig, ſtumpf oder zuſammengedrückt, je nach den Arten. Die Wurzel iſt dick, ohne Glaſur, aber geſtreift, wie die Krone und weit in den Zahn hinein hohl. Sie ſtecken nicht ſo tief in der Kinnlade, als bei den Crokodilen, erſetzen ſich aber auf ähnliche Art. Der alte Zahn nimmt in ſeiner Wurzel den neuen auf, welcher nun durch ſeine allmählige Ausbreitung den alten zerſprengte und an deſſen Stelle trat. Die Zähne ſtehen nach ihrer Entwikelung zwiſchen den Delphin- und den Crokodilzähnen mitten inne.

Die Zahl der Wirbel iſt ſehr groß, Conybeare ſchätzt ſie auf 80 bis 90, Cüvier beobachtete bei einem Individuum, daß nicht weniger als 95 da geweſen ſeyn konnten. So ſehr aber der Ichtyoſaurus ſich in der Bildung des Kopfs den Eidechſen nähert, ſo ſehr verſchieden iſt dagegen die Bildung der Wirbel, worin ſich dieſes Thier theils den Fiſchen, theils den Wallen nähert. Die Flächen des Körpers der Wirbel ſind auf beiden Seiten vertieft, wie bei den Fiſchen, und der obere, ringförmige Theil verband ſich unmittelbar mit dem folgenden; die Verbindung ſcheint aber ſchwach geweſen zu ſeyn, da dieſer Theil bei den foſſilen Wirbeln faſt immer fehlt. Die Dornfortſätze waren ſeitlich zuſammengedrückt und ſo breit als der Körper der Wirbel, ſo daß ſie eine faſt ganz zuſammenhängende Gräthe bildeten. Gegen den Schwanz hin nehmen ſie ab und verſchwinden endlich ganz. Querfortſätze fehlten, aber bei einer gewiſſen Zahl dieſer Wirbel finden ſich ſtatt deren zwei Knötchen.

Die Rippen ſind für ein ſo großes Thier ſehr ſchmal, nicht zuſammengedrückt, ſondern faſt dreieckig. Beinahe alle ſind oben gegabelt und verbinden ſich mit den Wirbeln durch einen Kopf und einen Vorſprung. Die Rippen laufen über den ganzen Körper, vom Halſe bis zum Becken und ſind alſo ſehr zahlreich. Sie verbinden ſich indem ſie von beiden Seiten an einander ſtoſſen und ſo eine Art wahrer Reifen bilden. Das Bruſtbein, welches ſich mit dem Schulterblatt verbindet, iſt T förmig und an die Aeſte dieſes T verbinden ſich durch Näthe zwei Schlüſſelbeine, nach hinten aber die Rabenſchnabelfortſätze, welche ſich mit dem etwas breiten Schulterblatte verbinden.

In der Grube, welche das Schulterblatt und der Rabenſchnabelfortſatz bilden, lenkt der Schulterknochen ein. Er iſt dick und kurz, am obern Kopfe etwas aufgetrieben, in der Mitte etwas ausgehöhlt, vorn wieder etwas breiter. Nun folgen die Knochen der Hand, welche in vielen Reihen liegen und alle rundlich ſind, die erſte Reihe hat zwei, die folgende drei, die dritte vier, die vierte fünf Knochen, ſolche Reihen folgen etwa achtzehn, wovon die meiſten fünf Knochen haben, höchſtens ſechs, ſie endigen mit einer ſtumpfen Spitze von zwei Knochen, alle ſind platt und liegen wie die Steine des Gaſſenpflaſters an einander. Sie haben, wie die Mittelhand der Säugethiere unter ſich ſehr wenig Bewegung. Sie bildeten eine vollkommene Floſſe, ohne Spuren von Fingern. Wie das Becken beſchaffen war, iſt nicht recht bekannt. Im Allgemeinen waren die hintern Glieder kleiner und ſchwächer und weniger ſtark befeſtigt, daher findet man ſie auch gewöhnlich mehr verſtümmelt. Die hintern Extremitäten ſind übrigens wie die vordern gebildet, nur kleiner und mehr eiförmig; auch der Hüftknochen iſt verhältnißmäßig bedeutend kleiner, gleicht ihm aber in der Form.

Die Ichtyoſauren waren Thiere mit einer langen Schnauze, ſpitzigen Zähnen, ungeheuer großen Augen, wodurch der Kopf ein ganz ſonderbares Anſehen bekam, vielleicht war es ein nächtliches Thier. Wahrſcheinlich hatte es keine äuſſern Ohren, und das Trommelfell lag unter der Haut wie beim Chamäleon, oder den Salamandern. Der Schwanz war mittelmäßig lang. Es athmete athmosphäriſche Luft durch Lungen und nicht durch Kiemen. Seine Extremitäten erlaubten ihm aber nur zu ſchwimmen, und höchſt wahrſcheinlich konnte es nicht kriechen, wie die Seehunde; wenn es daher auf den ſeichten Grund oder das Ufer geworfen wurde, ſo konnte es ſich nicht mehr helfen und blieb liegen. Es bewohnte nur die Meere und nährte ſich vorzüglich von Fiſchen und Weichthieren. Man hat auch ſeine Exkremente gefunden, welche aus einem dunkelgrauen Conglomerate von erdigen, dem Hundskothe ähnlichen Stoffen, unverdauten Knochen und Fiſchſchuppen beſtehen. Sie ſind von Fiſchen, welche in der Liasformation vorkommen, ſcheinen aber ſelbſt oft jungen Thieren derſelben Art angehört zu haben. Man hat einige Arten entdeckt, von welchen die größten mehr als 20 Fuß lang geweſen ſeyn mögen. In den neuſten Zeiten fand man einen von 25 Fuß Länge.

Taf. 15. Die Drachenechſe. Plesiosaurus.

Plesiosaure.

Dieſes Thier iſt von noch viel ſonderbarerer und der jetzigen Schöpfung fremdartigerer Bildung, als die Fiſchechſe. Man hat Ueberreſte der Gattung zuerſt in England gefunden und verdankt die Entdeckung Herrn Conybeare. Im Jahre 1824 entdeckte man einen faſt ganzen Seelet bei Lyma Regis, wobei ſogleich die höchſt unverhältnißmäßige Länge des Halſes auffallen mußte, an welchem mehr Wirbel ſich befinden, als bei den Vögeln, welche am meiſten haben. Wenn je ein Thier den Namen eines Ungeheuers verdient, ſo iſt es dieſes. Seit der Kenntniß deſſelben hat man auch noch an mehrern andern Orten, in England und Frankreich, Reſte dieſes Geſchöpfs entdeckt.

An dem bei Lyma Regis gefundenen, faſt ganzen Exemplar zeigt ſich der Kopf als verhältnißmäßig ſehr klein. Die Schnauze iſt mittelmäßig ſpitzig, die Naſenlöcher ſcheinen nahe am vordern Rand der Augenhöhle gelegen zu haben. Die Zähne ſind ſpitzig, etwas gekrümmt, ungleich lang, in die Länge geſtreift, die vordern untern und die hintern obern ſind dicker und länger, als die andern. Die Zahl kann nicht beſtimmt angegeben werden, Cüvier fand 27 auf einer Seite.

Der Seelet von Lyma Regis zeigt 35 Halswirbel, von welchen die letzten kleine Rippen an den Seiten getragen zu haben ſcheinen; dann kommen ſechs Wirbel mit etwas längern Rippen, welche nach und nach größer werden. Die Wirbel des Rückens und der Lenden ſind in einiger Unordnung und ihre Zahl kann nicht mit völliger Gewißheit angegeben werden, am Schwanz bemerkt man 23 Wirbel und drei ſcheinen zu fehlen. In der Abbildung von Cüvier ſind im Ganzen etwa 98 Wirbel. Der Kopf iſt verhältnißmäßig ſo klein, daß der Hals fünfmal länger erſcheint. Alle Wirbel haben Dornfortſäze und Seitenfortſäze. Die Rippen ſind in geringerer Zahl und weiter auseinanderſtehend, als bei den Fiſchechſen, bilden aber durch ihr Zuſammenſtoſſen mit den an der andern Seite eine vollkommene Reihe, die etwa aus fünf Stücken beſteht. Dieſe Art der Bildung gleicht derjenigen der Chamäleons, der Anolis und der Marmoreidechſen, und Cüvier ſtellt als nicht unwahrſcheinlich auf, daß wenn die Schuppen nicht beſonders dick waren, möchten dieſe Thiere einem ähnlichen Farbenwechſel unterworfen geweſen ſeyn, wie die angeführten lebenden Gattungen. Die Einfügung der Wirbel ſcheint mehr derjenigen der Crokodile ähnlich. Die Extremitäten nähern ſich in ihrem

Bau denen der Fiſchechſen, ſie ſind aber verhältnißmäßig ſchlanker und die Knöchelchen der Floſſen, mit Ausnahme der zwei erſten Reihen, nicht rund, ſondern länglich und ſchmal. Die Augen waren ebenfalls groß, doch nicht ganz in dem Verhältniß, wie bei den Fiſchechſen.

Die Abgebildete heißt nach Cüvier Plesiosaurus dolichodeirus, oder die langhalſige Drachenechſe. Cüvier hat noch drei andere Arten dieſes Thieres entdeckt, von denen man aber nur unvollſtändige Ueberreſte kennt. Die Größe dieſer Thiere mochte derjenigen der Fiſchechſen nahe gekommen, und die Lebensart wenig verſchieden geweſen ſeyn.

Ob dieſe beiden Gattungen zu den Reptilien gezählt werden dürfen, darüber können wir bei der Unbekanntſchaft mit der Lebensart und innern Bildung nur Hypotheſen aufſtellen. Säugethiere ſcheinen ſie gar nicht geweſen zu ſeyn.

Die Gattung Saurocephalus unterſchied ſich durch den Zahnbau vom Ichtyosaurus dadurch, daß der Körper der Zähne nahe aneinander ſtehend war; die Zähne der Oberkinnlade waren gedrängt, wie Schneidezähne, der untere Maxillarnerve in einer Grube an der nach innen gekehrten Seite des Kopfes. Der vorſtehende Theil der Zähne glatt und lanzetförmig. Von der Bildung des ganzen Thieres weiß man nichts.

Endlich hat man in England, im Walde von Tilgate, in der Grafſchaft Suſſex, ein Kinnladenſtück eines eidechſenartigen Thieres mit den Zähnen gefunden, von welchem man nicht eigentlich weiß, wohin man es bringen ſoll. Die Zähne ſind wie bei den Leguanen, nemlich am obern Theil breit, lanzetförmig und gezähnelt, ſo wie ein gezähntes Blatt, die äuſſere Fläche geriefst, dagegen die innere glatt und convex. Wahrſcheinlich waren ſie, wie bei den Leguanen, mit der Auſſenſeite des Kiefers zuſammengewachſen, und nicht in einer beſondern Zahnhöhle liegend. Es ſcheint an Flüſſen und Seen oder im Meere gelebt zu haben und hat den Namen Iguanodon erhalten. Die Krone ſcheint durchs Kauen abgenutzt, es mußte alſo wirklich gekaut haben.

Zweite Familie der Saurier.

Eidechſen. Lacertini. *Lézards.*

Die Eidechſen oder Echſen haben die allgemeine Geſtalt der Crokodile, allein die Haut iſt nur mit Schuppen bedeckt und im Innern unterſcheiden ſie ſich noch mehr. Sie haben keinen Zwerchmuskel, eine doppelte Ruthe, keine in den Kieferhöhlen ſteckenden Zähne, ein frei ſtehendes Trommelbein, Lippen, und eine zweifächerige Herzkammer. Sie haben vier Beine, wie die Crokodile, aber mit freien Zehen, eine verlängerte Geſtalt, einen mehr oder minder langen Schwanz. Bei einigen ſtehen die Beine ſo weit auseinander oder ſind ſo kurz, daß ſie kaum die Erde berühren, und ſo gehen ſie nach und nach in die Geſtalt der Schlangen über. Sie beſitzen auch wirkliche Rippen und ein Bruſtbein.

Alle bis jetzt bekannten Arten haben Zähne. Dieſe ſind bald hohl, bald dicht und an ihrer äuſſern Seite mit einer Rinne verſehen.

Die hohlen Zähne ſind mit ihrer ganzen äuſſern Seite an die innere erhöhte Wand der Kieferäſte befeſtigt, und daran gleichſam angeleimt, aber ſo, daß ihre Krone den Ladenrand überragt. Auch dichte Zähne ſind oft auf dieſelbe Weiſe befeſtigt, doch ſo, daß die Zähne weit über den Ladenrand vorſtehen. Bei vielen ſind die Zähne ſo feſt mit den Kinnladen verwachſen, daß ſie ſich nicht ohne gewaltſamen Bruch von ihnen trennen laſſen. Alle Arten der Zähne haben aber keine eigentlichen Wurzeln, welche überhaupt bei keiner jetztlebenden Gattung vorkommen. Bei einigen ſind deutlich zu unterſcheidende Schneidezähne und Eckzähne vorhanden. Ueberhaupt ſind die Zähne dieſer Thiere ſehr vielen Veränderungen in Geſtalt, Größe und Stellung unterworfen. Sie ſind entweder platt oder lanzetförmig, und dann an ihren Rändern glatt oder ſägenförmig, eingeſchnitten oder kegelförmig, mehr oder minder gerade oder nach hinten gebogen, oder platt und kreisförmig, ſehr ſelten platt und vielſpitzig höckerig, und dann den Zähnen der Fledermäuſe ähnlich. Die Schneidezähne ſind immer zu unterſcheiden, weniger die Eckzähne. Die Schneidezähne ſtehen gewöhnlich gedrängt, ſind gleich groß, einfach, kegelförmig. Die Eckzähne dagegen ſind in Form und Größe oft unähnlich.

Einige Eidechſen haben gewöhnlich Gaumenzähne, welche reihen- oder haufenweiſe geſtellt ſind. Sie haben keine Wurzel. Dieſe Zähne alle ſcheinen, wenn ſie durch den Gebrauch abgenutzt ſind, durch neue erſetzt zu werden, wobei der neue Zahn unabhängig vom alten ſich erzeugt und unter dem Zahnfleiſche, in der Nähe der innern Grundfläche des alten entſteht. Zuweilen zerſprengt er auch den alten und ſcheint aus dieſem hervorzugehen. Bei andern kommt der Zahn auf dem Ladenrande zum Vorſchein, und bei noch andern hat gar kein Nachwachſen ſtatt.

Die Zähne einiger Arten dienen zum Zerbeiſſen hartſchaliger Inſekten, oder auch der Früchte, aber kauen kann keine Eidechſe.

Die einen haben einen platt gedrückten Körper, bei den andern iſt er mehr oder weniger rundlich; der Schwanz iſt bald lang, bald kurz, bei ſehr vielen bedeutend länger als der Körper. Diejenigen, welche einen platt gedrückten Körper haben, verbergen ſich unter Steinen und kriechen auf denſelben, an Mauern oder auf Sandebenen umher, und können bei ihrem glatten Körper leicht in enge Löcher ſchlüpfen. Sie laufen meiſt ſehr ſchnell und durch Beihülfe ihres langen Schwanzes können ſie auch tüchtige Sprünge machen. Diejenigen, welche auf Bäumen und Gebüſchen leben, haben einen ſeitlich zuſammengedrückten Kopf und rundlichern Körper, um deſto eher zwiſchen den Zweigen durchſchlüpfen zu können. Sie haben einen ſehr langen Schwanz, der ihnen theils beim Klettern nachhilft, theils zu Haltung des Gleichgewichts dient. Die in Erd- und Baumlöchern lebenden Eidechſen haben einen rundlichen Körper, einen weniger langen Schwanz und oft ſo kurze Beine, daß ſie damit kaum den Boden berühren, und da ſie zugleich auch oft ſehr weit auseinander ſtehen, ſo ſind ihre Bewegungen mehr wurm- oder ſchlangenförmig kriechend, als laufend. Dieſe letztern machen den Uebergang zu den Schlangen, und dieſer iſt von den Skinken zu den Sepen und Chalciden und von dieſen zu den Blindſchleichen ſehr deutlich abgeſtuft und faſt unmerklich übergehend.

Die Zunge iſt ſehr verſchieden. Bei den einen iſt ſie rundlich, platt, ſchmal, ſtark geſpalten, wie bei den Schlangen, frei, ausſtreckbar und ſehr beweglich. Sie ſcheint ebenfalls, wie bei dieſen, Taſtorgan zu ſeyn. Bei andern iſt ſie mehr walzenförmig, an ihrem Grunde mit einer fleiſchigen Scheide umſchloſſen, an ihrer Spitze ſtumpf und keulenförmig, aber doch zuweilen gabelig, in welchem letzten Falle ſie aus zwei neben einander liegenden, durch eine eigene häutige Bekleidung zuſammengehaltenen Muskelcylindern beſteht. Auch dieſe Zungen ſind weit ausſtreckbar. Bei einer dritten Abtheilung iſt die Zunge ſehr muskulos, faſt eben ſo hoch als breit, und nimmt den ganzen Raum im Unterkiefer ein, an den ſie faſt mit ihrer ganzen Fläche befeſtigt iſt. An ihrer ſehr ſtumpfen Spitze iſt ſie kaum etwas ausgekerbt und hat zwei Wärzchen. Sie ſcheint alſo wirklich Geſchmacksorgan zu ſeyn. Endlich iſt bei noch andern die Zunge muskulos, platt, an der Spitze frei, in der Mitte derſelben gar nicht oder wenig ausgerandet und unter ihr mit zwei glatten, etwas winkeligen Pupillen beſetzt. Sie nimmt den ganzen Zwiſchenraum im Unterkiefer ein. Bei den Chamäleons iſt die Zunge an ihrer Wurzel ſehr dünne und ſchmal, an der Spitze aber fleiſchig und kolbenförmig, ſehr ausſtreckbar und ſehr beweglich.

Die Haut aller Eidechſen iſt mit Schuppen bedeckt, welche von verſchiedener Geſtalt und Größe ſind. An mehrern Theilen des Körpers ſind die Schuppen gar oft verſchieden. Auf dem Kopfe bilden ſie meiſt breite Schilder. Bei manchen ſind ſie lang und ſpitzig und zu mehr oder weniger ſteifen Stacheln verlängert. Bei einigen Gattungen laufen ſolche Verlängerungen über den Rücken, und bilden eine lange Stachelreihe, die bis über den Schwanz fortläuft. Bei einigen ſind nur die Schuppen des Schwanzes verlängert und bilden ſolche Stachelringe. Bei andern bilden ſich hinten am Kopfe harte Stacheln. Die Schuppen am Körper ſind oft nur klein, verſchieden geſtaltet, liegen entweder in Ringen oder ziegelförmig über einander, oft ſind ſie hart und körnig, oft aber ganz glatt und glänzend. Bei vielen Arten ſind ſie mit den ſchönſten Farben geziert, welche im Schleimnetze ihren Sitz haben, und beim Trocknen gewöhnlich ganz verſchwinden. Sie häuten ſich alle Jahre und die Farben der neuen Haut ſind meiſt viel lebhafter und ſchöner, gegen die Häutung aber ſterben ſie deswegen ab, weil der alten Haut durch die darunter ſich bildende neue Säfte entzogen werden. Bei mehrern Arten ſind die jungen Thiere anders gefärbt, als die alten, und die Männchen anders als die Weibchen.

Jeder der vier Füße iſt meiſt mit fünf Zehen verſehen und mit Klauen bewaffnet, vermittelſt welcher ſie ſehr gut ſich anhalten und klettern können. Die Eidechſen laufen ſchnell und ſind ſehr lebhafte Thiere, aber nur am Tage und bei warmer Witterung. Die Pupille iſt rund und keiner beſondern Zuſammenziehung fähig. Die Augen ſtehen an den Seiten des Kopfs und haben Augenlieder. Das untere iſt immer das größere, das obere bisweilen nur ein Rudiment und fehlt ganz. Der Augenhöhlenrand iſt geſchloſſen, und bei einigen mit einer knöchernen Augenbraunenplatte verſehen. Einige haben auch nur zwei Füße und dieſe nur wenige Zehen, und es ſind die vordern Beine, welche fehlen. Sie ſind zum Gehen unnütz, da ſie zu kurz und ihre Zehen zu wenig entwickelt ſind; ſie beſitzen nur Spuren von Fingern; auch iſt die Zahl der Zehen nicht conſtant, und die Beine liegen als unbrauchbare Körper in einer ſeitlichen Vertiefung des Rumpfes. Endlich fehlen einigen die Beine von auſſen ganz, und ſo ſind ſie den Schlangen völlig gleich, unterſcheiden ſich aber von dieſen beſonders durch den Bau des Mundes.

Bei den Eidechſen mit platter Zunge ſind die Zehen auch verſchieden und ſehr mannigfaltig, ſie ſind vorn abgerundet, breit, faſt alle gleich lang, und bilden einen Halbkreis, nicht alle Zehen haben Klauen, und bei einigen fehlen ſie gar an allen. Dieſe Zehen ſind durch eine ſchlappe Haut mit einander verbunden, und ſie können damit unter ihren Füßen einen luftleeren Raum bilden und ſo ſich an die glatteſten Körper anhalten, ſelbſt an horizontale Flächen ſich anhängen, beſonders da zwiſchen den Zehen ein klebriger Saft ſich abſöndert, wie bei den Laubfröſchen. Einige haben auch zurückziehbare Klauen, wo ſie in die Spalte einer Klauenſchuppe ſich wie in eine Scheide verſenken; bei andern können ſie in die Höhe gezogen werden, wodurch es eben möglich gemacht wird, daß ſie ſich mit den Zehenplatten feſtſaugen können. Dieſe Eidechſen ſind nächtliche und langſame Thiere, welche an feuchten Orten leben. Die Pupille der Augen iſt nicht rund, ſondern ritzenförmig, vertical und zuſammenziehbar. Die Augenlieder ſind unentwickelt und zwiſchen dem Augapfel und den Augenhöhlerändern eingerollt, wodurch ſie einen ganz eigenen, ſtieren Blick bekommen. Der Augenhöhlerand iſt hinten offen. Einige haben ſogenannte Schenkelporen; dieſe ſind die Ausmündungen wurmförmiger Drüſen, welche vom Unterleibe kommen. Sie ſtehen reihenweiſe auf der Unterſeite der Schenkel.

Sie ſind in ihrem Bau den Crokodilen ſehr ähnlich, allein ihr Körper iſt nicht mit harten Schuppen bedeckt. Die Haut bildet Schuppen oder Schilder und geht unmittelbar über das Fleiſch weg; die Kinnladen ſind mit Zähnen verſehen und mit Lippen bedeckt; die Zunge iſt ganz oder ausgerandet, wenig beweglich, nicht ausſtreckbar. Das Trommelfell iſt ſichtbar oder unter der Haut verſteckt. Die Zehen ſind alle nach vorn gerichtet. Dieſes ſind auch die einzigen Eidechſen, welche eine Stimme haben. Der Schwanz iſt weniger lang, oft ſelbſt kurz. Der Kopf eine rundliche, abgeflachte und ziemlich weit vorgezogene, ſtumpfe Schnauze; die Naſenlöcher ſtehen unmittelbar vor und auf ihrer Spitze, ſie ſind bisweilen ſogar mit einem fleiſchigen Wulſt umzogen. Der Rumpf iſt gedrungen, rundlich plattgedrückt, die Schuppen des Rückens und der Füße ſehr klein, mit einander faſt verbunden und zwiſchen ihnen ſtehen oft größere knopf- oder ſchwielenförmige. Bei einigen finden ſich häutige Anhängſel an den Seiten des Rumpfes und bei andern auch am Schwanze. Sie legen hartſchalige Eier und einige können nach Willkühr die Farbe verändern.

Die Eidechſen mit dicker Zunge haben eine kreisrunde Pupille und ſind Tagthiere. Beide Augenlieder ſind von gleicher Größe, ſehr entwickelt, derb und überdecken das Auge kapſelförmig ſo ſehr, daß nur ein kleiner Theil der Iris ſichtbar iſt, die Augenhöhlenränder ſind vollkommen rund. Die Naſenlöcher haben ihren Sitz mehr auf der Seite der Schnauze, ſelten an ihrer Spitze, wo ſie dann durch eine Schuppe faſt ganz verſchloſſen ſind. Die Ohren ſtehen auſſen gewöhnlich offen, oder ſind von der allgemeinen Körperhaut verſchloſſen. Sie haben vier vollkommen ausgebildete, fünfzehige Füße, die Zehen ſind von ungleicher Länge und vollkommen frei, die Klauen ſind ſtark oder gebogen. Schenkelporen ſind da oder fehlen. Der Körper iſt mit Schuppen von unbeſtändiger Geſtalt, und nur bisweilen der Schwanz mit Schildern bedeckt. Das Zungenbein ſehr entwickelt und ihre ſehr großen Lungen geben ihnen das ſonderbare Vermögen, ihre Körperfarbe zu verändern. Der Kopf iſt platt oder ſeitlich zuſammengedrückt, niemals mit Schildern bedeckt, bei den einen kurz und ſtumpf, bei den andern pyramidenförmig und etwas lang. Sie leben in trockenen, wüſten und ſandigen Gegenden.

Andere Eidechſen aus dieſer Abtheilung haben einen ungemein langen Schwanz, welcher ihnen, wenn ſie auf ſchmächtigen und ſchlanken Aeſten einherkriechen, zur Herſtellung des Gleichgewichts dient, und ihrem Sprunge die Richtung giebt. Mehrere Arten haben an der Kehle einen Hautſack, der entweder durch die Lungen mit Luft angefüllt, und durch die ſehr entwickelten Zungenbeinhörner in ſeiner Ausdehnung erhalten wird, oder nicht aufgeblaſen eine ſackartige Wamme darſtellt. Er ſcheint dieſen Eidechſen eine gewiſſe Gelenkſamkeit zu verſchaffen, weite Sprünge leichter auszuführen und allfälliges Fallen zu verhüten. Vor einem Sprunge dehnen ſie ihn aus und ſchnauben, wenn ſie angegriffen werden. Zugleich verändert ſich dabei ihre Farbe. Die Zehen haben an den Gelenken platte Ausbreitungen von ſcharfrandigen Hautblättchen, welche dem Fuße beim Ruben auf platten Aeſten große Sicherheit geben. Die Hinterbeine dieſer Eidechſen ſind viel länger und zum Springen geſchickt. Sie ſtehen, wie die Chamäleons, hoch auf den Füßen und ſind alſo nicht kriechend.

Bei einigen wird eine Art von Flügelapparat entwickelt, indem die Rippen ſehr lange ſind, aber nicht an das Bruſtbein gehen, ſondern ſeitwärts ſich ausbreiten und indem ſie mit einer Haut verbunden ſind, eine Art von Flügel bilden, welche ausgebreitet und faltenartig an den Leib nach Willkühr des Thiers zuſammengelegt werden können. Dieſer Bau findet ſich bei den Drachen, welche zugleich auch einen Kehlſack haben. Fliegen können ſie aber nicht, hingegen weite Sprünge machen, ſo daß ihnen die Flügel zum Fallſchirm dienen.

Den ſonderbarſten Bau von allen Echſen haben die Chamäleons. Schon der Kopf iſt ſehr merkwürdig. Er bildet ſeitlich eine Art von dreieckigem Helm, der hinten über den Hals vorſteht. Von der Naſe an aber iſt der Kopf breit eingedrückt, und bildet eine dreieckige vertiefte Fläche, aus deren hinterm Theil ſich eine Gräthe erhebt, welche den Nackenhelm bildet, und einen ſcharfen Rand zeigt. Die Augen ſind in einer ganz runden Höhle und die Augenlieder ſo groß, daß ſie in der Mitte nur eine kleine runde Oeffnung laſſen, durch welche man die runde Pupille ſehen kann. Rücken und Bauch bilden eine ziemlich ſcharfe Gräthe. Der Schwanz iſt lang und ein wahrer Greifſchwanz. Die Beine hoch, rundlich, ſehr mager, alle viere faſt gleich lang. Die fünf Zehen ſind in zwei Bündel getheilt, wovon der eine drei, der andere zwei verbundene Zehen enthält, ſo daß eine Art unvollkommene Hand durch ſie gebildet wird, mit welcher das Thier ſich feſt an dünnen Zweigen anhalten kann, wobei es ſich des Schwanzes zum feſthalten ebenfalls bedient. Die Zunge iſt hinten ſchmal, vorn mit einem Kolben verſehen, leicht ausſtreckbar und ſehr beweglich. Es ſind Baumthiere von ſehr langſamer Bewegung. Das Ohr iſt mit der Körperhaut bedeckt und unſichtbar; die Naſenlöcher ſeitlich, die Mundöffnung groß, die Zähne ſtehen am Rande der Kinnlade. Sie haben die Eigenſchaft, die Farbe des Körpers zu verändern, in hohem Grade. Die Zunge ſteckt in einer Scheide, wird aber ſchnell aus derſelben vorgeſchoben. Sie ſollen lebendige, vollkommen entwickelte Junge gebären. Ihre Nahrung beſteht in Inſekten.

Endlich haben einige Eidechſen ebenfalls eine in einer Scheide ſteckende Zunge, aber ſehr entwickelte, mit fünf völlig geſpaltenen Zehen verſehene Füße, einen abgeplatteten, ſtumpfen oder vierſeitigen Kopf. Die Naſenlöcher ſeitlich an der Schnauzenſpitze, ein äuſſerlich ſichtbares Trommelfell; ſeitlich zuſammengedrückte, rückwärts geneigte, an ihrem Rande höchſt fein gezähnelte Zähne, einen langen rundlichen, oder einen ſeitlich zuſammengedrückten, zum Schwimmen dienenden Schwanz. Die Pupille iſt kreisrund und das Auge mit zwei Liedern bedeckt, von welchen das untere größer iſt. Die Haut iſt immer mit ſtarken Schuppen bedeckt, welche ganz aufliegen und mit ihrem Rande ſich wechſelſeitig berühren. Die Schuppen des Unterleibes ſind immer klein und wie die obern geſtellt. Sie ernähren ſich von animaliſchen Stoffen und ſind, wie die Schlangen, ſehr gefräſſig. Ihre Unterkiefer ſind dehnbar und es iſt wahrſcheinlich, daß ſie Thiere verſchlucken können, welche ſcheinbar größer ſind, als ihr Mund und Hals.

Das Herz der Eidechſen und ihr ganzer innerer Bau iſt dem der Crokodile ſehr ähnlich, nur daß ihnen die Art von Zwerchmuskel fehlt, der die Crokodile bezeichnet. Die Lungen ſind bei einigen gar ſehr ausdehnbar, und von dieſer Ausdehnbarkeit ſcheint die Farbenveränderung abzuhängen, welche manche von ihnen beſitzen. Die männliche Ruthe iſt doppelt, wie bei den Schlangen, und es hat eine wirkliche Begattung ſtatt, welche aber nicht lange dauert. Die Zahl der Eier iſt nicht ſo groß, wie bei den Schildkröten, Crokodilen und Schlangen.

Linnens hat alle Eidechſen, zu denen er auch die Crokodile und Salamander zählte, unter eine einzige Gattung, Lacerta, gebracht. Allein die ganze Körpergeſtalt und die Lebensart iſt ſo verſchieden, daß man nicht blos mehrere Gattungen, ſondern mehrere ganz beſondere Familien aus ihnen machen muß. Aber auch hierin iſt man zu weit gegangen und hat zu viele aufgeſtellt.

Kein einziges Thier aus dieſer Abtheilung iſt giftig, nur die Familie der Gekkonen hat einige verdächtige, vielleicht giftige Arten. Viele Eidechſen werden gegeſſen, und ihr Fleiſch wird ſehr geſchätzt, wie dasjenige der Leguane. Keine Art iſt ſchädlich, alle ſind unſchuldige Thiere, vielleicht eben die Gekkone ausgenommen. Sie nützen aber durch Vertilgung vieler Inſekten und ſind ſelbſt mannigfachen Verfolgungen ausgeſetzt, da ſowohl Säugethiere als Vögel ſie freſſen.

Erſte Familie.

Gekkonen. Askalabotoiden. Ascalabotoideae.

Mit abgerundeten, breiten, lappigen Zehen, entweder an allen vier faſt gleich langen Füßen fünf, oder an den vordern vier, an den hintern fünf Zehen. Der Schwanz platt oder rundlich, lappig 'oder ohne Lappen. Kopf und Rumpf platt gedrückt, mit ſehr kleinen, oft warzigen Schuppen bedeckt, das Trommelfell ſichtbar; die Kehle einfach, ohne eine faltige Haut. Die Zunge fleiſchig, platt, nur an der Spitze beweglich, in der Mitte kaum oder nur ſehr wenig ausgerandet, und unter ihr mit zwei glatten, etwas winkeligen, plattgedrückten Pupillen beſetzt. Sie überdeckt den ganzen Zwiſchenraum im Unterkiefer. Die Zähne ſind Seitenzähne, Eckzähne fehlen, und ebenſo die Gaumenzähne. Die Zähne ſind zahlreich, faſt alle gleich groß, mit Schmelz überzogen, einſpitzig und etwas zuſammengedrückt. Die Pupille iſt ausdehnbar und in eine linienförmige, verticale Spalte zuſammenziehbar. Dieſe Thiere ſind alſo nächtlich. Der Kopf iſt bei den meiſten weit vorgezogen, die Schnauze aber ſtumpf, die Naslöcher vor ihrer Spitze, bisweilen von einem fleiſchigen Wulſt eingezogen. Der Rachen iſt weit; der Gehörgang bildet eine verticale Spalte und iſt bei einigen verſchließbar. Der Rumpf iſt gedrungen, rundlich-platt gedrückt. Die Schuppen des Rückens und der Füße ſind ſehr klein, mit einander feſt verbunden und zwiſchen ihnen ſtehen größere, ſchwielenförmige, wie die Schilder bei den Crokodilen. Die Beine kurz und ſtark, die Zehen faſt gleich lang, alle vorwärts ſtehend, keine kann rückwärts geſchlagen werden. Die Nägel, wie bei den Katzen, zurückziehbar und an der Spitze ſcharf, an den Seiten ſchneidend. Der Gang langſam und kriechend. Am Schwanze ſind kreisförmige Falten.

Die meiſten haben Schenkelporen. Sie ſind die einzigen Eidechſen, welche eine laute Stimme von ſich geben.

Mit den Salamandern haben ſie darin eine Aehnlichkeit, daß ſie ebenfalls in der Noth einen klebrigen Saft abſondern, der ſie in den Ruf der Giftigkeit gebracht hat. Beſonders ſoll derjenige Saft, der unter der Haut der Zehen hervorkommt, giftig ſeyn. Man hat indeß in neuerer Zeit dieſe Giftigkeit ſehr in Zweifel gezogen und gefunden, daß bei den meiſten Arten wirklich keine ſolche ſtatt findet. Doch giebt Pöppig an, daß eine in Peru vorkommende Art der Gekkos ſehr giftig ſeyn ſoll, ſo daß ſchon ihre Berührung gefährlich ſey. Er ſey etwa eine Spanne lang, von plumper Form, und fliehe den Menſchen nicht. Die Farbe ſey oben graugrün, unten gelb. Längs dem Rücken läuft eine Reihe ſchwarzer Punkte, durch welche große Rhomben gebildet werden. Die Augen ſind ſtrohfarben, die Iris geadert, die Pupille länglich und das Anſehen ebenſo furchteinflöſſend, als das der Klapperſchlangen und der Eckenköpfe. Die nach der Spitze zu viel breitern Lappen der Zehen erſcheinen in der Ruhe zuſammengefaltet; an ihrer untern Seite ſind ſie mit übereinanderliegenden, parallelen, querüberlaufenden Lamellen bedeckt, welche nur in der Mitte und längs den Phalangen durch eine tiefe Furche getrennt, als zweireihig erſcheinen. Sie ſind von ſilberweiſſer, ſchillernder Farbe, und enthalten zwiſchen ſich das Gift, deſſen Wirkung zwar nicht ſo ſchnell, allein unfehlbar eben ſo tödtlich ſeyn ſoll, als von der giftigſten Schlange. Nur an den Füßen befindet ſich das Gift, und die Indier wiſſen dieſes ſo wohl, daß ſie nach Abhauen der Füße das Thier furchtlos in die Hand nehmen. Dieſer Gekko ſucht indeß den Menſchen nicht auf, und die Gefahr beſteht nur allein darin, daß das Thier, wenn es herabfällt, oder unerwartet beim Aufheben von Dingen in dunkeln Winkeln ergriffen wird, vergiftet. Heiſſe Oeleinreibungen oder Kauteriſiren ſollten wohl die paſſendſten Mittel ſeyn, der Wirkung zuvorzukommen, denn die Einwirkung des Giftes, wie ſtark es auch ſeyn mag, kann unmöglich der des Schlangengiftes gleich ſeyn, welches durch Verwundung ins Blut gebracht wird. Die Vergröſſerung einer guten Luppe zeigte am todten Thiere die Schuppen trocken, und es iſt wahrſcheinlich, daß das Gift nach Willkühr ausflieſſe. Die Anatomie der darunter liegenden Theile, ſo viel ihre Gefährlichkeit ſie zuließ, gab kein weiteres Licht. Die Membranen der Fußlappen ſind ſehr dünne, und ſcheinen weder Drüſen noch Giftblaſen zu enthalten.

Wir glaubten dieſe Angabe eines ſo ausgezeichneten Reiſenden und Naturforſchers, wie Pöppig iſt, aufnehmen zu müſſen, ohne darüber weiter einzutreten, da ſie noch einiges räthſelhaftes hat, aber doch ſo viel beweist, daß es keine bloße Sage iſt, daß es giftige Gekkone gebe.

Vom capiſchen Gekko, Gecko geitye Sparmann, behauptet man, ſein Biß ſey ſehr giftig und habe eine Art von Ausſatz zur Folge, welcher ſich meiſt mit dem Tode endige. Derſelbe erſcheine aber erſt nach fünf bis ſechs Monaten. Vom Gecko spinicauda Daudin aus Java ſagt Bontius, er ſey ſo giftig, daß man mit ſeinem Safte die Pfeile vergifte, und der Biß ſey ſo gefährlich, daß wenn man nicht ſchnell den Theil wegſchneide oder brenne, der Tod in wenig Stunden erfolge. Der Urin ſey ſehr ätzend; ſein Blut und ſein dicker, gelber Speichel ſollen ebenfalls tödtliche Gifte ſeyn. Auch dieſen Sagen liegt wahrſcheinlich wenig Wahres zum Grunde, ja nach neuern Nachrichten werden ſogar in Java Gekko's zum Fliegenfangen gehalten, und ſind ſehr geſucht. Doch erzählen auch die Araber vom Gecko lobatus, ſeine Berührung habe zuweilen den Ausſatz zur Folge, und wenn er über die Hand weglaufe, ſo werde dieſe roth. Daß Hautausſchläge von der Berührung entſtehen können, iſt wohl möglich, aber kaum der Ausſatz.

Die Gekkonen wohnen in Südamerika, in Afrika und in Indien.

Die Verſchiedenheit der Bildung der Fußzehen beſonders hat eine Eintheilung in viele Gattungen veranlaßt, welche wir aber nur als eine annehmen wollen, um dem Gedächtniſſe etwas zu ſchonen. Dagegen müßen nothwendig mehrere Unterabtheilungen gemacht werden.

Wagler macht aus den Gekkonen folgende Gattungen: 1. Franzengekko, Rhacoessa. Gecko fimbriatus. 2. Scheidenfinger, Thecodactylus. 3. Ohnnägler, Anoplopus. 4. Halbfinger, Hemydactylus. 5. Fächerfuß, Ptyodactylus. 6. Scheibentreter, Sphaerodactylus. 7. Askalabot, Ascalabotes. 8. Braunengekko, Eublepharis. 9. Winkelfinger, Gonyodactylus. Kuhl. 10. Freifinger, Gymnodactylus. *Spix*. 11. Fältler, Ptychozoon. *Kuhl*. 12. Lappenſchweif, Crossurus.

Fitzinger theilt ſie in die Gattungen: 1. Sarruba, Sarrube. 2. Uroplatus, Uroplat. 3. Ptyodactylus. 4. Hemydactylus. 5. Thecadactylus. 6. Ptychozoon. 7. Platydactylus. 8. Ascalabotes. 9. Stenodactylus. 10. Phyllurus.

Nach unſern Anſichten zerfallen die Gekkonen nach Cüvier in folgende Unterabtheilungen:

a. Gekkone mit platten Zehen. Geckone's platydactyli.

Die Zehen ſind ihrer Länge nach breit, und unten mit Querſchuppen bekleidet. Einige haben gar keine Nägel und der Daum iſt ſehr klein. Die mehrern ſind ſchön oder niedlich, mit lebhaften Farben geziert, mit Höckern beſetzt. Die bekannten Arten kommen alle aus der Inſel Frankreich; einige haben Schenkelporen.

Taf. 15. Der Gekko ohne Klauen. Gecko inunguis.

Le Gecko. inunguis.

Anoplopus. *Wagl.* *Cuvier* regne animal.

Die Haut mit Höckern bedeckt, keine Schenkelporen; Rücken violet, Bauch weiß, an den Seiten eine ſchwarze Linie. Gar keine Nägel; Daum ſehr klein. Auf der Inſel Frankreich.

Dahin gehören:

Taf. 15. Der Geaugelte. Gecko ocellatus.

Cuv. regn. animal. II. Edit. T. IV. pl. V. fig. 4.

Grau, über und über mit braunen Augenflecken beſetzt, welche in der Mitte einen weiſſen Punkt haben. Auf der Inſel Frankreich. Dahin gehört der Cepediſche, G. cepedianus. *Cuv. regn. animal T. IV. pl. V. fig. 5.*

Taf. 15. Der Mauergekko. Gecko fascicularis.

Le Gecko de murailles.

Gecko stellio. *Merr.* G. muricatus. *Laurent.* G. fascicularis. *Daud.* G. mauritanicus.

Die Klauen am Daum und an der zweiten und fünften Zehe fehlen an allen vier Füßen; keine Schenkelporen; Kopf rauh; alle obern Theile des Körpers mit ſpitzigen Höckern, von welchen wieder jeder aus drei oder vier höckerförmigen Schuppen gebildet; Schwanz kurz, walzenförmig, an der Seite des Körpers iſt eine Längsfalte; an den Seiten des Bauches, an der Kehle, am Bauche und unter dem Schwanze ſind die Schuppen kleiner, fünfeckig und liegen etwas ziegelförmig übereinander. Der After wird durch eine Querſpalte gebildet und vor ihm liegt eine Reihe von fünfundvierzig förnigen, poroſen Schuppen. Die Farbe im allgemeinen iſt aſchgrau, die Zehen und die Erhabenheiten bräunlich.

Länge 4 bis 5 Zoll.

Dieſes häßliche Thier findet ſich in allen Gegenden um das Mittelmeer, im ſüdlichen Frankreich, Spanien und Afrika. Es bewohnt Mauerlöcher und Steinhaufen, ſcheut indeß die Feuchtigkeit; man ſieht es oft an Zimmerdecken und Gewölben kleben. Der Körper iſt immer mit Staub und Koth bedeckt. Es liebt die Hitze und geht daher gerne in die Höhe, überwintert unter vorragenden Mauerdächern und unter den Dächern alter Häuſer, ohne eigentlich in vollkommene Erſtarrung zu fallen. In den erſten Frühlingstagen erſcheint es ſchon wieder und ſucht die Sonnenwärme; beim geringſten Geräuſch, oder wenn es regnen will, verliert es ſich wieder. Seine Bewegungen ſind ſchneller, als bei andern Arten dieſer Gattung, und mit großer Leichtigkeit klettert es an den Mauern hinauf, wozu ihm ſeine platten Füße, mit denen es ſich, wie mit Saugnäpfen feſtſaugen kann, dienen, ſo ſieht man es oft lange ohne Bewegung an den Gewölben der Kirchen oder Zimmerdecken hängen. Daß es giftig ſey, iſt falſch, und nur ſein Ekel erregendes Anſehen mag dieſe Meinung veranlaßt haben. Seine Nahrung beſteht in Inſekten. Man hört keine Töne von ihm. Ueber ſeine Fortpflanzung iſt nichts Näheres bekannt. Es hat mit andern dieſer Gattung das gemein, daß der Schwanz leicht abbricht.

Zu dieſer Abtheilung gehört der egyptiſche Gekko, Gecko aegyptius. *Geoffr. Egypt. Rep. pl. V. f. 7.* In Egypten. Der Geſtreifte, G. vittatus. *Daud. IV. pl.* 60. Amboina. Bei dem letzten ſind blos die Daumen ohne Nagel, die Zehen ſind ihrer ganzen Länge nach breit, und unten mit Querſchuppen verſehen.

Es giebt unter dieſer Abtheilung mit platten Zehen und vier Klauen auch ſolche, deren Körper mit einer horizontalen Haut eingefaßt iſt, und deren Finger breite Lappen haben; Wagler macht davon ſeine Gattung Franzengekko. Rhacoessa. Ptychozoon. Fitzinger. Pteropleura. *Gray.*

Taf. 17. Der getropfte Gekko. Gecko guttatus.

Daud. pl. 49. Stellio Gecko. *Schneid.*

Wenig vorſtehende runde Knötchen ſind auf der Oberfläche des Körpers zerſtreut, welche mit weißlichen Flecken umgeben ſind. — Im indiſchen Archipel.

Der Franzengekko. Gecko homalocephalus.

Die Seiten des Kopfs und des Leibes ſind durch eine breite Haut vergrößert, welche an der Seite des Schwanzes in Zacken ausgeſchnitten iſt. Die Füße haben Schwimmhäute.

In Java und Bengalen.

Dazu gehöt noch der Horsfieldiſche, G. Horsfieldii. *Gray Zool. journal.* In Java. Eine andere Art hat an allen Zehen Nägel. Der Leachiſche, Gecko Leachii. Mit Schwimmfüßen.

b. Gekkone mit halben Fingern. Hemidactyli.

Die Zehen haben an ihrer Baſis eine breite, ovale Scheibe, welche auf der Unterſeite durch eine doppelte Reihe ſtarrig ſtehender Schuppen gebildet wird; aus der Mitte dieſer Scheibe erhebt ſich das zweite, ſehr dünne Fingerglied und trägt an ſeinem Ende das dritte oder die Kralle. Alle bekannten Arten haben fünf Krallen und zu beiden Seiten des Afters eine Porenreihe. Die Schuppen auf der Unterſeite des Schwanzes bilden breite Bänder, wie am Bauche der Schlangen.

Taf. 16. Der Körnerhäutige. Gecko granosus.

Hemidactylus granosus. *Rüppell* altas.

Oben gelblichbraun, mit ungleichen kleinen, braunen Flecken, auf dem Rücken dreieckig pyramidenförmige Schuppen, in Längsreihen ſtehend. Keine Schenkelporen. Auf dem Rücken ſtehen überdies ſehr viele feine, ſchwarze Pünktchen. Von den Naſenlöchern geht eine braune Binde durch die Augen über die Ohren, oft bis zur Mitte des Halſes. Eine ähnliche, ſchmälere lauft zuweilen vom obern Augenrande an über der breitern hin. Am Schwanze zwölf bis dreizehn dunkelbraune Binden, Unterſeite weiß.

Egypten, Arabien, Abyſſinien. -Etwa 4 Zoll lang.

Zu dieſer Abtheilung gehören: Der Warzige, G. verruculatus. In Italien, Sicilien, der Provence. Der Mabuja, G. Mabuia. Gecko aculeatus. *Spix XVIII?* Südamerika. Der Gekko mit dreieckigem Schwanze, G. Triedrus. In Braſilien. Der Spitzſchwänzige, G. spinicaudus. Vaterland Indien. Der Gerandete, G. marginatus. Bengalen.

c. Gekkonen mit Scheidenfingern. Thecodactyli.

Die Finger in ihrer ganzen Länge ausgebreitet und unterhalb mit Querſchuppen beſetzt; aber dieſe Schuppen werden durch eine tiefe Längsfurche getheilt, in welche ſich die Klaue verbergen kann. Der Daumnagel fehlt, keine Schenkelporen; der Schwanz oben und unten mit kleinen Schuppen bedeckt.

Taf. 17. Der glatte Gekko. Gecko laevis.

Stellio perfoliatus. *Schneid.* Lacerta rapicauda. *Gmel. Daud. IV. 51.*

Grau, braun marmorirt, obenher mit ganz kleinen Körnchen ohne Knötchen; kleine Schuppen auf der Unterſeite. Der Schwanz lang, bricht aber leicht ab, und wächst unvollkommen wieder nach.

In Surinam.

Dahin gehört der ſchmutzige Gekko, G. squalidus. *Daud. IV.* In Nordamerika.

d. Gekkonen mit fächerigen Fingern. Ptyodactili.

Nur die Enden der Finger allein in Platten ausgebreitet, die Unterſeite derſelben iſt fächerartig geſtreift. Die Mitte der Scheibe iſt geſpalten, ſo daß die Klaue darein gelegt werden kann. An allen Fingern krumme Klauen.

Taf. 17. Der gemeine Gekko. Gecko lobatus.

Geoffr. Rept. d'Egypt. III. 5. Stellio. *Hasselquistii. Schneid.*

Glatt, röthlich grau, braun punktirt; Schuppen und Knötchen ſehr klein.

In den Häuſern der Länder um das Mittelmeer. In Cairo heißt er Abu burs, Vater des Ausſatzes, weil man glaubt, daß er dieſes Uebel erzeuge, indem er die Nahrungsmittel, beſonders eingeſalzene, welche er ſehr liebt, vergifte. Wenn er über die Haut wegläuft, entſtehen rothe Flecken. Seine Stimme gleicht etwas derjenigen der Fröſche.

Bei andern iſt der Schwanz auf jeder Seite mit einer Haut eingefaßt und halbe Schwimmfüße. Es ſind wahrſcheinlich Waſſerthiere (Uroplatus Dumer).

Taf. 16. Der gefleckte Gekko. Gecko maculatus.

Ptyodactylus guttatus. *Rüppell.*

In jeder Kinnlade in ununterbrochener Reihe gegen 36 kleine, kegelförmige Zähne. Schwanz flach gerundet, ſehr undeutlich geringelt, dem Körper ähnlich beſchuppt. Am Körper zwiſchen den kleinern Schuppen zahlreichere größere, pyramidaliſche. Die ganze Oberſeite röthlich braun, auf dem Kopfe mit undeutlichen, auf dem Rücken mit deutlichern, dunklern und weiſſen, rundlichen Flecken, die an den Beinen mehr bindenartig werden. Am Schwanze etwa zehn weiſſe Binden. Unterleib weiß.

Vaterland. In der Gegend von Tor, im peträiſchen Arabien. Auch am Sinai. In felſigen Gegenden, am Gemäuer alter Häuſer.

Dahin gehört: Der Peruaniſche, G. caudiverberus. Peru.

Taf. 17. Der gefranzte Gekko. Gecko fimbriatus.

Daud. IV. T. 52. Stellio fimbriatus. *Schneid.*

Hat nicht nur eine Einfaſſung zur Seite des Schwanzes, ſondern dieſe erſtreckt ſich auch längs der Seiten, wo er gefranzt und ausgezackt erſcheint. Man findet dieſen Gekko auf Bäumen auf Madagascar, wo er von Zweig zu Zweigen ſpringt. Er wird von dem Volke mit Unrecht ſehr gefürchtet.

e. Gekkonen mit Scheibenfingern. Scheibentretter. Sphaerodactyli.

Die Zehen endigen mit kleinen Scheiben oder Polſter, die Klauen zurückziehbar.

Taf. 17. Der ſpeiende Gekko. Gecko sputator.

Lacep. Rep. T. 2. 8. f. 1.

Eine kleine, ſehr niedliche Art, welche auf röthlichem Grunde mit braunen, ſcharf abgeſchnittenen Querbändern bezeichnet iſt.

Auf St. Domingo, in Häuſern.

Zu dieſen gehört der **Porphyrgekko**, G. porphyreus. Aus Amerika.

Gekkonen mit einfachen Zehen. Stenodactyli.

Die Klauen zurückziehbar, die Zehen ohne breite Haut, auf der Unterſeite geſtreift, am Rand gezähnelt.

Taf. 16. Der Rauhe. Gecko scaber.

Rüppell altas. Stenodactylus scaber.

Obenher grau mit zwei Reihen brauner Flecken; der Schwanz braun geringelt. Auf dem Rücken dreieckig pyramidale Schuppen, nach der Länge und Breite laufend.

Körper breit, mit großen, dreiſeitigen, kurz pyramidenförmigen, nach vorn verlängerten Schuppen bedeckt, welche regelmäßige Längs- und Querbinden bilden. Die Schuppen der Unterſeite ſind gerundet, flach und faſt gleich groß. Vor dem After ſteht eine Reihe von ſechs Poren, deren jede im Mittelpunkt einer Schuppe liegt. Schwanz gerundet, unten mehr flach, aus ungefähr dreiſſig Quirlen beſtehend, welche gegen die Spitze undeutlich werden. Zehen ſehr dünn, unten geſchildet, die einzelnen Gelenke etwas gebogen. Die vier erſten Zehen der Hinterbeine verwachſen. Nägel klein, gebogen, ſcharf.

Oberſeite aſchgrau, auf dem Kopf und den Beinen mit kleinern, auf dem Körper mit größern, dunkelbraunen Flecken beſetzt. Vom Halſe bis zum Anfange des Schwanzes zählt man gewöhnlich in einer Reihe ſechs bis ſieben; Schwanz mit zwölf bis dreizehn breiten, dunkelbraunen Binden. Unterſeite weiß.

Vaterland. Die Gegend von Tor, an ſteinigen Orten. Auch in Abyſſinien.

g. Freifinger, Gekkonen mit dünnen, nackten Fingern. Gymnodactyli.

Der Schwanz iſt rund.

Taf. 16. Der Freifinger. Gecko gymnodactylus.

Gymnodactylus geckoides. *Spix.*

Mit regelmäßigen Reihen kleiner Knötchen. — In Amerika.

h. Plattſchwänzige Gekkonen. Phylluri.

Taf. 17. Der Plattſchwanz. Gecko platycaudus.

Stellio phyllurus. *Schneid.* Lacerta platura. *White.*

Grau, obenher braun marmorirt, über und über mit kleinen, ſpitzigen Knötchen durchmiſcht. — In Neuholland.

Zweite Familie.

Chamäleonartige. Chamaeleonoiden.

Die Zehen ſind in zwei Bündel vertheilt und einander entgegengeſetzt. Die Zähne mit den Kieferrändern verwachſen, derb, gleichartig, die Zunge einfach, walzenförmig, an der Spitze in eine Art von Kolbe endigend, ausſtreckbar. Das Stirnbein einfach. Der Augenrand vollkommen geſchloſſen. Dieſe Familie enthält nur eine ausgezeichnete Gattung, welche ganz einſam daſteht, und ſich nirgends annähert, daher bald hier, bald dorthin geſtellt worden iſt.

Chamäleon. Chamaeleo. *Caméléon.*

Füße mit fünf Zehen, welche zwei ganz einander entgegenſtehende Bündel bilden, der eine mit drei, der andere mit zwei Zehen, alle mit einander verwachſen. Dieſe Zehen ſind dick, vorn mit einem kleinen Nagel bekleidet; die Fußſohle rauh; die Füße bilden eine Art von Hand, womit das Thier die Gegenſtände angreifen und dünne Aeſte feſt umfaſſen kann. Alle haben die Haut mit kleinen ſchuppigen Knötchen gekörnt; der Rücken iſt dünne und faſt ſchneidend; der Schwanz ein vollkommener Greifſchwanz. Die Beine ſehr lange, dünn, mager und rundlich.

Der Kopf iſt von ſehr ſonderbarer Bauart. Die hintern Gaumenbeine ſind ungemein entwickelt, wie bei den Papageien vertical herabgezogen, um der Zunge eine ſichere Richtung zu geben. Das Scheitelbein ſteigt hinten ſäbelförmig in die Höhe und ſtützt ſich mit ſeinem hintern Rande auf das vorſpringende Hinterhauptbein. Ebenſo ſteigen die Schläfenbeine in die Höhe und verbinden ſich mit dem Scheitel- und Hinterhauptbein. Die Schläfenbeine theilen ſich an ihrem untern Ende in zwei Lappen, woran der äuſſere auf dem Trommelfelle allein, der innere auf dem Knochen des hintern Augenhöhlenrandes aufruht. Dieſer iſt ganz knöchern und geſchloſſen.

Der Bau der Augen iſt ebenfalls ſehr merkwürdig und beiſpiellos unter den Wirbelthieren. Der Augapfel ſitzt in der ſphäriſchen Augenhöhle und jeder kann ſich beſonders nach einer beliebigen Richtung bewegen. Er ragt ſo ſtark vor, daß das Thier dadurch in den Stand geſetzt wird, nach allen Seiten zu ſehen, wobei zugleich keine Sympathie zwiſchen den Augen ſtatt hat, ſo daß es mit dem einen Auge aufwärts, mit dem andern abwärts, mit dem einen vorwärts und mit dem andern rückwärts ſehen kann. Das Augenlied iſt ſehr groß und bildet eine vollkommene Halbkugel, in deren Mitte eine kleine runde Oeffnung iſt, vor welcher man die Hornhaut und hinter ihr die Iris ſieht. Das Ganze ſieht vollkommen ſo aus, wie ein eingefaßter Edelſtein. Die Augenlieder ſind ſo dehnbar, daß ſie allen Bewegungen des Auges folgen können. Bei der Trägheit des Chamäleons kommt ihm dieſer Umſtand ſehr zu ſtatten, und es kann ohne ſich zu bewegen ſehen, was hinter oder vor ihm vorgeht und jede Fliege beobachten, die in ſeiner Nähe über oder unter, vor oder hinter ihm ſitzt. Es bleibt daher oft Tage lang an einer Stelle und erwartet die Beute, welche der Zufall ihm zuführt, ſo daß der Fang ſeiner behaglichen Ruhe kein Ziel ſetzt.

Die ſchon beſchriebene Zunge iſt das einzige Organ des Körpers, welches ſich ſchnell und leicht bewegt, und ſie kann ſo lange vorgeſtoſſen und ausgeſtreckt werden, daß es eine Fliege oder anderes Inſekt in einer Entfernung von fünf bis ſieben Zoll erreichen kann. Mit bewundernswürdiger Sicherheit wird das Inſekt ergriffen, und wenn auch fehlgeſchoſſen wird, ſo kommt bald wieder ein anderes in die Nähe, ſo daß es ihm ſelten an Nahrung gebricht, welche ihm gleichſam in den Mund fliegt, wobei es den Körper gar nicht bewegt, da derſelbe durch den Greifſchwanz ganz feſt gehalten wird. Der ſonderbare Kopfhelm, der mit ſeiner hintern Vertiefung in die Firſte des Rückens eingreift, und die wie Säulen auf ihren breiten Füßen feſtſtehenden Beine, mit den wie eine Zange klammernden Zehen geben dem Körper einen ſolchen Halt, daß der Zungenſchuß nur ſelten fehlen kann.

Der Rumpf iſt hoch, ſeitlich zuſammengedrückt, ſchmal, mit bogenförmiger Rückenfirſte, welche abgerundet und ſchmal erſcheint.

Die Haut am ganzen Körper hat ſtatt der Schuppen körnerförmige Erhöhungen, zwiſchen welchen bisweilen kleine Schildchen und immer zarte Falten verlaufen, durch welche ſie einer Ausdehnung ſehr fähig wird. Auch der Bauch iſt ſehr ſchmal und ſchneidend.

Der Greifſchwanz iſt ebenfalls ein dieſen Eidechſen eigenes Organ; er iſt rundlich, kräftig, gegen das Ende verdünnt und nach unten ſchneckenförmig aufrollbar.

Der Farbenwechſel, die Stellung des Körpers hoch auf den Beinen und die vollkommenen Bauchrippen charakteriſiren die Chamäleons zwar auch, allein dieſe Eigenſchaften ſind ihnen doch nicht allein eigen, und man hat beſonders die erſte, welche früher den Chamäleons ausſchlieſſend zugeſchrieben wurde, auch bei andern Eidechſen in der neuen Welt aufgefunden.

Die Chamäleons ſind Baumthiere, welche ſehr ſelten auf den Boden kommen, und auf demſelben wahrſcheinlich ebenſo unbeholfen ſeyn mögen, als die Faulthiere, mit welchen die Chamäleons einige Aehnlichkeit in der Lebensart gemein haben.

Die ſämtlichen Arten ſind den warmen Gegenden der alten Welt eigen. Sie nähren ſich blos von Inſekten, und zwar nur von lebenden, und werden oft in Zimmern zum Fliegenfangen benützt. Die Jungen entwickeln ſich ſofort vollkommen aus den Eiern, ſobald ſie von der Mutter kommen; ſie ſind alſo lebendig gebärende Reptilien.

Taf. 18. Der afrikaniſche Chamäleon. Chamaeleo africanus.

Le Caméléon commun.

Hinterhaupt fünfſeitig pyramidenförmig; Rücken gekielt, Kehle gezähnelt.

Die Körnchen der Haut ſehr dicht ſtehend, und von gleicher Größe, die Rückenkante bis zur Hälfte gezähnelt, die untere bis an den After. Die Erhöhung des Hinterhaupts tritt beim Weibchen weniger vor und die Zähnchen daran ſind kleiner. Die Farbe iſt gewöhnlich ſtahlgrau, mit einigen weiſſen Flecken.

Länge 11, 12 bis 18 Zoll. Es iſt die größte Art.

Vaterland: Afrika, Egypten, die Barbarei, und das ſüdliche Spanien. Es ſoll auch in Indien vorkommen.

Da die Farbe ſo veränderlich iſt, ſo kann auch keine beſtimmte angegeben werden. Alle im Weingeiſt aufbewahrten Thiere, welche ich geſehen, waren grau, faſt bleigrau mit unregelmäßigen weiſſen Flecken. Ueber die Urſache dieſes Farbenwechſels und was darauf Einfluß habe, iſt immer noch nichts beſtimmtes ausgemittelt. Ehemals gab man an, daß das Thier nach Willkühr jede beliebige Farbe annehmen könne, oder daß es immer die Farbe des Gegenſtandes annehme, auf welchem es ſich befindet. Allein dies iſt nicht der Fall, die Willkühr des Thieres ſcheint indeß doch etwas beitragen zu können, beſonders aber Affekte. Bemerkenswerth iſt ein kleiner Hautſack, welcher ſich zwiſchen der untern Platte des Kehlkopfs und dem erſten Luftröhrenringe öffnet. Ob nicht dieſes der Anfang eines Kanals ſey, durch welchen Luft unter die Haut gebracht werden kann? Die wahrſcheinlichſte iſt die: der Chamäleon hat ſehr große Lungen, welche er ſo aufblaſen kann, daß der größte Theil des Leibes dadurch ausgefüllt wird. Dieſes Aufblaſen geſchieht nach Willkühr, dann erſcheint es größer und fetter und der Körper wird durchſichtig. Dadurch aber werden die Säfte in ihrem Laufe verändert, und zugleich auch die Strahlenbrechung verſchieden. Iſt das Thier ſehr gereizt, ſo ſoll auch die Galle an der Farbenänderung Antheil haben. An einem lebenden Chamäleon in London hat Herr Muray folgende Beobachtungen gemacht: Die vom Licht entfernteſte Seite zeigte immer die hellſte Farbe. Die Temperatur der dunkelgefärbten Theile war ſtets etwas höher, als die der hellfarbigen, und diejenige der Luft ſchien ebenfalls Einfluß zu haben. Am 20. Juli 1824 war die Temperatur der Luft zu Hull 72 Grade Fahrenheit, die Chamäleonshaut an der hellen Seite 73 Grade, an der dunkeln 73° 25, an den gelben Stellen 73° 5 bis 74° 5. Nach einem ſehr leichten Druck mit der Kugel des Thermometers ward der Theil ſchneeweiß. Im Sonnenſchein wurden die Streifen deutlicher, und der Unterſchied der Temperatur an den dunkeln und hellen Stellen größer. Die Farbe änderte vom gelbgrün bis zum dunkelgrün ab, und wandte man die hellere Seite dem Licht zu, ſo wurde ſie bald dunkler, während die andere an Helle zunahm. Indem das Thier auf dem Fußboden ſich bewegte, wurde es ſehr dunkel und die Bänder noch dunkler. Im Sonnenſchein bemerkte man ganz deutlich Zebra artige Binden. Die Farbenveränderung ſcheint mit dem Blutumlauf in völligem Einklang zu ſtehen, je nachdem das Blut durch die häutige Hülle hindurch vom Lichte afficiirt wird. Wenn der Blutumlauf träger oder raſcher durch den ganzen Körper ſich fortbewegt, ſo iſt eine entſprechende Farbe die Folge davon, welche dieſe neue Erſcheinung der chemiſchen Veränderung, deren erſte Urſache die Wirkung des Lichtes auf das Blut war, ankündigt. Dies iſt die Erklärung, welche Herr Muray von dieſer Erſcheinung giebt. Allein ſie ſcheint nicht zu genügen, obſchon wir keine beſſere geben können. Die Hautfarben, welche vorkommen, ſind gelb, ſchwarz und ebenſo geſtreift und gefleckt. So viel ſcheint erwieſen, daß die Farben der das Thier umgebenden Gegenſtände wenig oder keinen Einfluß auf diejenige des Thieres haben, ſondern innere Urſachen ſie bewirken. Die Veränderungen ſind plötzlich, gleichförmig, ſehr auffallend und erſtrecken ſich über alle Theile des Körpers, ſelbſt die Augen und der Schwanz nicht ausgenommen. Es ſcheint kein langes Einathmen vorzugehen. Die Ordnung, nach welcher die Herren Leveille und Thiebaut de Bernaud dieſelbe beobachteten, war citronengelb, apfelgrün, der Bauch roſenroth mit weiſſen Flecken; blaugrün, dunkelgrün, braun mit gelben, roſenrothen, ſchwarzen und dunkelgrauen Flecken. In der letzten Färbung, welche nebſt ſchwarz, eiſengrau und gelb die gewöhnlichſten Farben ſind, war das Thier am munterſten und der Körper ſchlank. Weiß wird es nur krank oder todt. Es iſt furchtſam und doch ſehr reizbar, und dies, verbunden mit den Veränderungen, welche das Aufblaſen der Lungen im Kreislaufe, und vielleicht auch auf die Gallenabſonderung machen, ſcheint dieſe wunderbare Eigenſchaft hervorzubringen, welche übrigens auch bei den Anolis, den Leguanen und den Marmoreidechſen beobachtet wurde, was die Sache noch ſchwerer erklärlich macht, da die Organiſation dieſer Thiere von derjenigen der Chamäleons abweicht.

Die Chamäleons ſind ſehr gefräſſig, können aber auch, wie alle Reptilien, lange hungern und mehrere Monate ohne Nahrung leben, wobei ſie aber faſt zum Seelet einſchrumpfen. Die vorderſten Rippen verbinden ſich mit dem Bruſtbein und die folgenden erſtrecken ſich bis zu den vorüberſtehenden, um den Bauch in geſchloſſene Ringe einzuſchlieſſen.

Die Langſamkeit der Bewegungen hat dieſe Art mit andern gemein; ſie bleiben oft lange, wie Statuen in derſelben Lage und in der ſonderbarſten Stellung unbeweglich.

Die Eier, deren Zahl etwa zehn bis fünfzehn ſeyn ſoll, ſind weiß und die Haut, welche ſie umgiebt, iſt lederartig, allein ſie ſollen, wie ſchon angeführt worden iſt, faſt im Augenblik, wenn ſie abgehen, auskommen.

Wenn man ſie angreift, ſollen ſie ſich mit Beiſſen wehren, ihr Biß aber hat nichts zu bedeuten.

Taf. 18. Der Chamäleon mit der Gabelnaſe. Chamaeleo bifidus.

Caméléon fourchu.

Daud. IV. pl. 54. Planches du dictionnaire des sciences naturelles.

Mit plattem, halbcirkelförmigem Helm, und zwei großen, hervorſpringenden, zuſammengedrückten Hervorragungen über die Schnauze hinaus, die wahrſcheinlich, nach den Geſchlechtern in ihrer Länge variiren. Die Hautkörnchen ſind gleich und der Körper dicht mit blauen Flecken beſäet, unten an jeder Hüfte eine doppelte Reihe weiſſer Flecken.

Auf den Molukken.

Die übrigen Arten ſind: Der Getigerte, C. tigris. Auf den Sechelleninſeln. Der Warzige, C. verrucosus. *Cuv.* Inſel Bourbon. Der Kleine, C. pumilus. *Daud. IV. pl.* 58. *Seba* 82. *fig.* 4. 5. Am Cap, auf Isle de France und auf den Sechellen. Der Plattköpfige, C. planiceps. *Seba I.* 82. *fig.* 2. Am Senegal und in der Barbarei. Der Gefleckte, C. pardalis. *Cuv.* Auf Isle de France. Der Parſoniſche, C. Parsonii. *Cuv.* Vaterland unbekannt.

Dritte Familie der Saurier.

Drachenartige. Draconidea.

Durch das Vorhandenſeyn einer Flughaut von allen Reptilien unterſchieden, ſteht die Familie der Drachen als Bindungsglied der Handflügler mit den Agama artigen Reptilien. Man hat zu dieſer Familie die ſonderbarſten Gebilde der Vorwelt gezählt, welche man nirgends ſchicklich einzureihen weiß. Es ſind ſogar noch viele Zweifel zu erheben, ob es nur Reptilien waren. Wagler hat ſie zu den Greifen gezählt, und will darthun, daß es keine Reptilien geweſen ſeyn können. Sömmering und Tiedemann hielten ſie für Reſte von Chiropteren, Cüvier für Reptilien. Sie würden einen Uebergang von den Reptilien zu den Säugethieren machen, wenn ein ſolcher in der Natur begründet wäre. Sie verhalten ſich gegen die Säugethiere ungefähr wie das Schnabelthier Ornithorhynchus und der Ameiſenigel Echidna, von welchen es, wenigſtens von dem erſten, erwieſen ſcheint, daß es Eier legt, die Nahrungsweiſe jedoch noch unbekannt blieb. Wenn wir dieſe Thiere zu den Reptilien zählen, ſo hat dieſe Familie zwei oder drei Gattungen, je nachdem man aus den ſogenannten Greifen eine oder zwei macht. Wir bleiben bei zwei Gattungen, die eine nennen wir Flügelfinger, Pterodactylus, die andere Drache, Draco.

Taf. 19. Flügelfinger. Pterodactylus. Ornithocephalus.

Der Schwanz ſehr kurz, der Hals ſehr lang, der Kopf ſehr groß, die Kinnladen mit gleichartigen und ſpitzigen Zähnen verſehen. Das ſonderbarſte und ausgezeichnetſte aber iſt die ganz unverhältnißmäßige Länge des innerſten Fingers der vordern Extremität, welcher viel länger iſt als der ganze Arm, und mit einem klauenloſen Glied endigt. Cüvier nimmt an, es ſey der zweite Finger der Vorderhand, der ſo lang ſey, aber es iſt wahrſcheinlicher, daß in den vorhandenen Originalen dieſes Gelenk verſchoben worden ſey. Auf jeden Fall ſcheint dieſer lange Finger zur Unterſtützung einer Membran gedient zu haben, welche dem Thier die Eigenſchaft des Fliegens gab. Das erſte Foſſil, welches man von dieſer ſonderbaren Gattung fand, wurde bei Aichſtädt gefunden, einem Ort im Thal der Altmühl, nahe bei Sohlenhofen, in der Grafſchaft Pappenheim, längſt berühmt durch die vielen Verſteinerungen von Fiſchen, Krabben und Krebſen, welche man dort in den großen Kalkſteinbrüchen findet, die großentheils unbekannten Arten angehören. Man nannte daher dieſes Foſſil das unbekannte Thier von Aichſtadt.

Sömmering hielt das Thier für einen Handflügler, Cüvier erklärt ſich, es für einen Reptil zu halten und vertheidigt ſeine Meinung gegen Sömmering; Oken ſtimmt Cüvier bei. Wagler griff dieſe Meinung aufs Neue an, und glaubt, dieſes Thier müße mit dem Schnabelthier, dem Ameiſenigel, dem Ichtyoſaurus und dem Pleſioſaurus zu einer eigenen Klaſſe gebracht werden, welche er Greife nennt, und ſucht aus der Oſteologie des vorhandenen Originals zu beweiſen, daß es kein Reptil ſeyn könne. Dieſe ganze Klaſſe mache den Uebergang von den Reptilien zu den Säugethieren. Sie gehört größtentheils der Vorwelt an. Fitzinger bringt den Pterodactylus aber ſchon wieder zu den Reptilien und ſetzt ihn in eine Familie mit den Drachen. Bei einem ſo beiſpiellos wunderbaren Bau iſt es ſchwer, ſich auf die eine oder andere Seite zu beſtimmen, und man könnte ſagen, das Thier kann eben ſo gut ein Vogel geweſen ſeyn, wenn nicht die Zähne dieſer Annahme ganz widerſprechen würden. Die Ueberreſte ſind ſehr ſelten; doch kommen hin und wieder einzelne Stücke in Sammlungen vor, welche zum Theil noch mißkannt wurden. So beſitzt das Muſeum in Zürich eine ſchöne Verſteinerung, wahrſcheinlich vom Pterodactylus brevirostris, welche lange für ein Ornitholith gehalten wurde.

Der Kopf zeigt einen langen Schnabel mit ungemein weiter Rachenöffnung, nur der vordere Theil der Schnabellade iſt mit Zähnen beſetzt, welche, wie beim Delphin, in runden Löchern ſtecken. Man kann die Zahl der Zähne auf jeder Seite wenigſtens auf dreiſſig ſetzen. Der Schnabel iſt auſſerordentlich ſchmal und ſpitzig und die Breite des Unterkiefers an der Spitze beträgt höchſtens zwei Linien. Der Oberkiefer iſt convex und fein geſtreift; faſt wie bei den Delphinen. Der Zwiſchenkieferknochen ſcheint, wie bei jenen, concav geweſen zu ſeyn. Zwiſchen dem Stirnbein und dem Siebbein iſt ein großer leerer Raum, der wahrſcheinlich von den Kinnladenknochen überdeckt war, und die Augenhöhle war bei weitem nicht ſo groß, wie ſie ſcheint. Der Hinterkopf iſt abgerundet, welche Bildung man ſonſt bei keinem Reptil findet, da er bei allen bekannten Gattungen ſcharfwinkelig und wie abgehauen iſt. Von einem Quadratknochen, welchen ſonſt die Reptilien haben, findet man keine Spur. Der ganze Kopf gleicht gar ſehr dem der langſchnäbeligen Delphine.

Allein nun kommt ein ſehr langer Hals, der gar nichts ähnliches mit demjenigen der Delphine hat, ſondern als ein wahrer Vogelhals erſcheint. Er beſteht aus ſieben Wirbeln; der erſte und zweite ſind kurz, die übrigen lang, und die Art ihrer Vergliederung geſtattete dem Thiere, den Hals, wie etwa die Reiher und Störche, *S* förmig zu biegen, wovon bei den Reptilien gar nichts ähnliches vorkommt, wohl aber hat dieſer Hals Aehnlichkeit mit dem Pleſioſaurus.

Der mit dem mächtigen Halſe und den ungemein langen Vorderfüßen in keinem Verhältniß ſtehende kleine Rumpf iſt ebenfalls ſonderbar gebildet und gleicht keinem Reptilrumpf. Man kann zwanzig Rückenwirbel zählen, die Zahl der Lenden- und Kreuzwirbel dagegen ſind nicht mit Gewißheit zu beſtimmen. Die Rückenwirbel haben lange Fortſätze, welche aber gegen den Nacken hin allmählig niedriger werden. Dagegen ſind die Querfortſätze von bedeutender Länge. Die Rippen befeſtigten ſich an den Wirbeln, wie bei den Vögeln. Sie ſind lang, ſchmächtig, ſeitlich zuſammengedrükt, einfach; es ſind ihrer wenigſtens neun Paare. Das Bruſtbein glich demjenigen des Schnabelthiers und hatte an ſeinem vordern Ende zwei Querfortſätze, welche eine dem Gabelknochen der Vögel ähnliche Knochenleiſte trugen. Auf jeder Seite war ein ſtarkes Schlüſſelbein. Allerdings hat dieſes Bruſtbein auch wieder Aehnlichkeit mit demjenigen einiger Echſen.

Das Becken iſt beſonders merkwürdig und gleicht ſehr einem Säugethierbecken, wovon bei den Reptilien ſich nichts ähnliches findet, nur gleichen die Schambeine etwas denen der Crokodile. Der Schwanz war kurz, und etwa aus fünfzehn Wirbeln beſtehend.

Die Extremitäten waren ganz ſonderbar. Die Vorderfüße hatten fünf Finger. Der Daum beſteht aus zwei Gliedern, der Zeigefinger aus drei, der Mittelfinger aus zwei, und der Ringfinger zeigt nur ein Glied, der kleine Finger aber zeichnet ſich durch ſeine ungeheure Länge aus er iſt länger als der ganze Arm und endigt in ein ungemein feines klauenloſes Glied, auſſerdem hat er noch drei andere Glieder, welche platt gedrückt ſind. Eigentliche Klauen ſieht man keine, aber Klauenglieder, welche faſt eben ſo hoch als lang, bogenförmig gekrümmt, ſehr kurz, ſpitzig und ſeitlich zuſammengedrückt ſind. Sie ſind denen der Handflügler ähnlich.

Das Schenkelbein iſt faſt ganz gerade und hat einen ziemlich langhalſigen Kopf; das Schienbein iſt lang, länger als der Schenkel, und hat ein ſehr ausgezeichnetes Wadenbein. Zwiſchen dem Mittelbein und dem Schienbein liegen vier Fußwurzelknochen, an welchen fünf Zehen ſichtbar ſind, die faſt alle gleich lang ſind, nur die kleine Zehe und der Daum ſind etwas kürzer. Alle haben Nägel wie an der Hand, nur kleiner.

Nach dieſer nähern Beſchreibung frägt es ſich, war dieſes Thier zum Fliegen eingerichtet, oder war es ein Waſſerthier und ſeine Extremitäten Floſſen? War es ein Säugethier, ein Monotrem, ein Vogel oder ein Reptil? Goldfuß, Cüvier, Oken, Fitzinger glauben, es ſey ein Reptil geweſen und habe fliegen können, gleich den Handflüglern. Sömmering hielt es für ein den Handflüglern ähnliches Thier. Goldfuß bildet es in ſeinem Bild der Juraformation fliegend ab; Wagler dagegen hält es für ein Thier, welches, wie der Ichtyoſaurus und Pleſioſaurus, im Meer gelebt habe. Er vergleicht es mit der Lederſchildkröte, deren lange Vorderarme auch zum Schwimmen dienen. Er glaubt, es ſeye nackt, die Füße mit einer Haut umhüllt und floſſenartig geweſen, und die vorragenden Krallen haben zum Feſthalten des Weibchens bei der Begattung gedient. Es mag auch größere Arten gegeben haben, wie einige Andeutungen zeigen und der Ornithocephalus könnte vielleicht nur Junges geweſen ſeyn.

Bei dem gegenwärtigen Stande unſerer Kenntniſſe dieſes räthſelhaften Weſens müßen wir es jedem überlaſſen, in welche Klaſſe er daſſelbe reihen will.

Drache. Draco. Dragon.

Oben fünf walzenförmige, ſpitzige, einfache, auseinanderſtehende Vorderzähne, der mittlere iſt der längſte; unten zwei ſtarke, weit von einander abſtehende, oben und unten ein ſtarker, koniſcher, ſpitziger Eckzahn, der obere faſt gerade, der untere etwas gebogen; Backenzähne oben auf jeder Seite ſechszehn, unten ſiebenzehn, alle zuſammengedrückt dreieckig, dreilappig, die hintern nehmen nach und nach an Größe zu, die obern lehnen am Rande der Kinnlade an.

Die ſechs erſten falſchen Rippen, ſtatt ſich um den Leib herum zu wenden, gehen gerade aus, und ſtützen eine Hautfortſetzung, welche eine Art von Flügel bildet, wie bei den fliegenden Eichhörnchen; allein dieſe Haut iſt nicht mit den Beinen verwachſen, die frei ſind. Sie tragen das Thier nicht in der Luft ſchwebend, ſondern dienen ihm nur zu einer Art von Fallſchirm. Der Körper iſt mit kleinen, dachziegelförmigen Schuppen bedeckt, von welchen die des Schwanzes und der Gliedmaßen gekielt ſind. Die Zunge iſt dick, fleiſchig, wenig ausdehnbar, leicht ausgerandet. An der Kehle hängt ein langer, zugeſpitzter, von dem Ende des Zungenbeins geſtützter Sack, und daneben zwei andere, kleinere, welche die Hörner des Zungenbeins ſtützen. Der Schwanz iſt lang, die Schenkelporen fehlen. Auf dem Rücken finden ſich kleine Zähnchen. Sie verbinden die Schuppen und die Wamme der Leguane mit dem Kopf und den Zähnen der Stacheleidechſen. Die Flügel legen ſich in der Ruhe fächerförmig an der Seite des Thiers zuſammen.

Die Drachen ſind kleine, unſchuldige Thiere, mit angenehmen Farben geziert. Sie ſind unter den Reptilien ungefähr, was die Flughörnchen unter den Säugethieren, oder was die Fliegfiſche unter den Fiſchen. Das Vermögen lange zu fliegen haben ſie nicht, doch ſollen ſie ſchräge von oben herunter von einem Baume zum andern flattern, ja wie die Schmetterlinge ſich flatternd in der Luft erhalten können. Sie finden ſich in den dichten Wäldern der heiſſeſten Gegenden von Aſien und Afrika, auf den großen Inſeln des indiſchen Oceans, vorzüglich auf Java und Sumatra; ſie ſind ſehr furchtſam, lieben einſame Gegenden, haben ihren Aufenthalt meiſt auf Bäumen und gehen ſelten auf die Erde, da ihr Gang ſchwerfällig iſt. Auf den Bäumen aber ſind ſie ſehr lebhaft und behende und klettern ſehr geſchickt. Sie nähren ſich von kleinen, fliegenden Inſekten, welche ſie im Sprunge oder fliegend wegſchnappen.

Sie begatten ſich auch auf den Bäumen, in den dichteſten Zweigen, und die Weibchen legen ihre Eier in Baumlöcher, welche der Sonne ausgeſetzt ſind.

Daß auch Drachen in Afrika vorkommen, wiſſen wir nur nach einem Zeugniſſe des Botanikers Paliſot de Bauvois, der eine Flora von Benin geſchrieben hat; er behauptet, einen Drachen in einem Fluſſe ſchwimmend geſehen zu haben, den er auch deswegen nicht haſchen und die Art beſtimmen konnte. Daß die Drachen, obgleich Baumechſen, auch ſchwimmen können, darf uns nicht wundern, da faſt alle Reptilien dieſes Vermögen beſitzen, und durch die große Ausdehnung der Lungen den Körper ſehr leicht machen können. Amerika beſitzt keinen Drachen, und es iſt eines der vielen Irrthümer, welche Seba durch die unrichtigen Vaterlandsangaben ſeiner Thiere verurſacht hat.

Daß die Drachen im Sinne der Alten fabelhafte Thiere waren, welche niemals exiſtirten, braucht nicht mehr auseinandergeſetzt zu werden. Die Abbildungen eines ſiebenköpfigen, zweibeinigen Drachen, welche uns Geßner, Johnſon und Seba zum Beſten geben, ſoll von einem Kunſtprodukt herrühren, welches einſt in Hamburg aufgeſtellt zu ſehen war, wahrſcheinlich aus einer ähnlichen Fabrik, aus welcher die Meerfräulein herkommen.

Man kennt etwa fünf Arten dieſer Gattung.

Taf. 19. Der grüne Drache. Draco viridis. *Dragon vert. Daud.*

Die Flügel haben ſechs merkliche Ausſchweifungen oder Einſchnitte. Unter dem Halſe ein kropfiger, dünner, einen halben Zoll langer Sack und auf jeder Seite des Halſes ein anderer zugeſpitzter Kropfſack von zwei Linien Länge und mit ziemlich großen Schuppen bedeckt. Oben auf dem Körper ſind dieſelben glatt, die untern dagegen, ſo wie diejenigen an den Gliedern und dem Schwanze ſind platt. Die Farbe des Körpers iſt einfärbig grünlich, die Flügel blaßbräunlich, jeder mit vier braunen Querbändern, welche an ihrem Rande mit weiſſen Pünktchen bezeichnet ſind. Die Flügel ſind an der Schenkelbaſis anhängend.

Vaterland: Java.

Dieſer Drache iſt ein unſchuldiges Thier, welches man ohne alle Gefahr berühren darf. Er nährt ſich von Fliegen, Ameiſen und andern Inſekten, und wird ſelbſt oft von Schlangen gefreſſen. Man findet ihn auf Bäumen in Wäldern.

Taf. 19. Der braune Drache. Draco fuscus. *Dragon brun. Daud.*

Dieſer Drache, der nach einem im Weingeiſt aufbewahrten Exemplare abgebildet iſt, gleicht ſehr dem von Daudin angeführten braunen Drachen, weicht aber doch von ihm ſo ab, daß man ihn nur mit einigem Zweifel dahin ſtellen kann. Der Kopf iſt ziemlich groß und dick, die Augenbraunen vorſtehend, an der Kehle kein Sack, dagegen zu beiden Seiten derſelben eine Hautfalte. Die Flügelhaut mit der Baſis der Schenkel verwachſen. Alle untern Theile mit gleichartigen, lanzetförmigen, gekielten Schuppen, einfärbig hellgrün. Alle obern Theile ſind braun marmorirt, wahrſcheinlich auf blaugrauem Grunde, (da im Weingeiſte ſich die Farben ändern, ſo laſſen ſich dieſelben nicht mit Genauigkeit angeben). An den Flügeln laufen längs dem Rückgrath deutlich vier Augenflecken braun eingefaßt, in der Mitte graublau, am Nacken ſitzt ein runder, ſchwarzer, blaulich eingefaßter Fleck; die Flügel ſind braun, ſchwarz und gelblich bunt, indem eine Menge feine, gelbliche Längsſtreifen vom Körper gegen die Peripherie gehen, und am Ende eine ſcheinbare Franzeneinfaſſung bilden; ebenſo erſcheinen die Rippen weiß und ſchwarz gebändert oder geſtreift, und am obern auſſern Flügelende ſind große ſchwarze Flecken.

Länge 6 Zoll 9 Linien, wovon der Kopf und Körper 3 Zoll, der Schwanz 3 Zoll 9 Linien.

Vaterland: Indien?

Der Beſchreibung nach würde ich dieſen Drachen für den linirten D. lineatus halten, allein dem widerſpricht, daß bei dieſen die Flughaut gar nicht an den Schenkeln befeſtigt iſt, und der Schwanz doppelt ſo lang ſeyn ſoll, als der Körper.

Die übrigen Arten ſind: Der gefranzte Drache, D. fimbriatus. *Kuhl.* Oſtindien. Der linirte Drache, D. lineatus. *Daud.* Java. Der Drache von Timor, D. timoriensis. *Peron.*

Der Saurier vierte Familie.

Agamaartige. Agamoidea. *Agamoides.*

Sie unterſcheidet ſich von den Drachen hauptſächlich durch den Mangel an Flughaut. Sie gehören zu den Dickzünglern und ſind ſchwer durch beſtimmte Charaktere zu unterſcheiden, wovon jedoch einige ausgezeichnete Gattungen eine Ausnahme machen. Die Beſchaffenheit der Zehen, des Rumpfes und des Schwanzes, ſo wie Anweſenheit oder Abweſenheit der Schenkelporen und Gaumenzähne unterſcheiden ſie von einander. Hautanhänge verſchiedener Art trifft man bei mehrern an und einige Gattungen haben die ſonderbare Eigenſchaft der Farbenänderung. Mehrere haben einen oft bis über die Bruſt ſich hinſtreckenden Hautſack an der Kehle, der entweder durch die Lungen mit Luft angefüllt und durch die ſehr entwickelten Zungenbeinhörner in ſeiner Ausſpannung erhalten, oder nicht aufgeblaſen werden kann, und ſo eine Wamme bildet. An den Zehen einiger bilden ſich ſeitliche Hautanhänge, indem ihre Haut, wie bei den Laubfröſchen, ſich vor dem Klauengliede erweitert und unten freiſtehende, ſcharfrandige Hautblättchen bildet, die dem Fuße beim Ruhen auf platten Aeſten große Sicherheit gewährt. Sie ſpringen behende, können ſich an die Blätter anhängen und den Kehlſack aufblaſen. Der aufgeblaſene Kehlſack verſchafft dieſen Echſen eine gewiſſe Leichtigkeit, geſtattet ihnen weite Sprünge und ſchützt ſie vor plötzlichem Herabfallen auf den Boden. Anderſeits dient er ihnen als paſſives Vertheidigungsmittel. Angegriffen ſchnauben ſie und blähen ihre Kehlhaut auf, wobei dieſe eine andere ſehr geſättigte Färbung erhält. Bei mehrern ſind auch die Hinterbeine viel länger, als die vordern, wodurch das Springen ſehr erleichtert wird. Einige ſtehen auch hoch auf den Füßen, andere dagegen ruhen mit dem Bauch immer auf dem Boden. Die einen gehen ſchreitend, die andern kriechend. Die einen haben einen ſchmalen und hohen, die andern einen glatten und breiten Rumpf.

Fitzinger zählt zu dieſer Abtheilung fünfzehn ausgezeichnete Gattungen, welche wir annehmen werden und wozu wir noch einige andere zählen müſſen. Wagler hat über dreiſſig Gattungen aufgeſtellt, deren Kenntniß allzuſchwer zu erlangen ſeyn möchte, wenn man ſie nicht alle in der Natur unterſuchen kann. Wir nehmen auch keinen Anſtand, die von Fitzinger aufgeſtellte Famlilie der Kröpflinge, Pneustoidea, mit den Agamen zu vereinigen, da die Gattung Kröpfling, Pneustes, nur auf einer ſchwankenden, unvollſtändigen Beſchreibung beruht, und folglich auf keinen Fall als an die Spitze einer eigenen Familie geſtellt werden kann. Die Gattung Krötenkopf, Phrynocephalus, beruht auf Lepechins Lacerta uralensis und guttata, welche beide eine Art ſind. Das äuſſere Ohr ſoll ihr fehlen. Sie ſoll zwei Vorderzähne und ein oder zwei Eckzähne haben, der Kopf iſt rund und krötenförmig und der Schwanz kürzer als der Körper. Wagler hat ſie unter die plattrumpfigen Dickzüngler geſtellt. Ihre Kieferzähne ſind mit dem Rande der Kiefer- und der Zwiſchenkieferbeine verwachſen, daher wurzellos und derb. Die obern Schneidezähne ſtehen auf dem Zwiſchenkieferknochen und die des Unterkiefers ſind leicht durch die hinter ihnen befindlichen Eckzähne kenntlich. Sie ſollen, wie bei vielen Fledermäuſen, in einem gewiſſen Alter ausfallen. Die meiſten haben Eckzähne, aber ſie ſind oft zweideutig oder ſtark zuſammengedrückt dreieckig, ohne Einſchnitte.

Saumfinger. Anolius. *Anolis.*

Sie haben einen ausgezeichneten Gattungscharakter, dieſer beſteht darin, daß ſich die Haut ihrer Finger unter dem vorletzten Gliede in eine eiförmige, an der Unterſeite quer geſtreifte Scheibe erweitert, welche ihnen hilft, ſich an allerlei Oberflächen feſtzuſetzen, an welchen ſie übrigens auch ſehr bequem mittelſt ihrer ſtark gekrümmten Nägel klettern können. Körper und Schwanz ſind gleichförmig mit kleinen Schuppen gekörnt, und die meiſten tragen eine Wamme oder einen Kropf an der Kehle, den ſie aufblaſen und im Zorn, oder zur Zeit der Fortpflanzung auch deſſen Farbe ändern können. Mehrere ſind überhaupt im Stande die Hautfarbe zu wechſeln. Ihre Rippen bilden ganze Kreiſe. Die Zähne ſind gezähnelt und ſchneidend; auch am Gaumen ſtehen ſolche. Die Schwanzhaut hat leichte Falten und Vertiefungen, von denen jede einige Schuppenringe befaßt. Der Name Anolis iſt derjenige, den ſie auf den Antillen tragen. Alle Arten ſind amerikaniſch.

Sie leben auf Bäumen und klettern ſehr geſchickt. Ihre Bewegungen ſind ſchneller, als bei den Gekko's. Sie ſind meiſt von zornigem Temperamente. Nähert man ſich ihnen, ſo blaſen ſie den weiten Kropf auf, öffnen den Rachen weit, ſpringen nach ihrem Gegner und beiſſen ſich feſt. Sie ſind völlig unſchädlich, gewähren aber auch dem Menſchen keinen unmittelbaren Nutzen, daher jagt und vertilgt man ſie nicht. Sie leben ſtill auf den Zweigen der Bäume, und nur der Zufall läßt ſie entdecken, da ſie unbeweglich ſitzen und zum Theil leicht ergriffen werden können. Die Braſilianer nennen ſie Chamäleone, wegen ihrem Farbenwechſel. Sie nähren ſich wahrſcheinlich von allerlei Inſekten. Von ihrer Fortpflanzung iſt nichts bekannt.

Sie bilden nach **Fitzinger** zwei Gattungen.

Schwerdtſchwänze. Xiphosurus. *Fitzinger.*

Der Schwanz iſt mit einem gezähnelten Kamme verſehen.

Taf. 20. Der große Kammanolis. Anolius velifer. *Cuv.*

Anolius Cuvieri. Grand anolis à crète.

Ein Kamm auf der Hälfte des Schwanzes, der von zwölf bis fünfzehn Strahlen geſtützt wird; der Kehlſack erſtreckt ſich bis auf den Bauch herab. Die Farbe ſchwärzlich aſchblau.

Länge 1 Fuß.

Auf Jamaika und den andern Antillen. Man fand Beeren in ſeinem Magen.

Taf. 20. Der Ritterliche. Anolis equestris. *Le grand Anolis à écharpe.*

Falb, graulich lilafarben überlaufen, über die Schultern lauft ein weiſſer Streif. Der Schwanz iſt zu fleiſchig, als daß man den Kamm ſehen könnte. Länge 1 Fuß. — Auf den Antillen.

Zu dieſer Abtheilung gehören: **Der Zweifleckige**, Anolis bimaculatus. Auf den Antillen. **Der Fürſtliche**, A. principalis. *Linnei amoenitates academ. I. Tab. 2. f. 2.*

Rundſchwänzige Anolis. Anolius. Dactyloa. *Wagler.*

Schwanz ohne Kamm.

Taf. 20. Der ſchlanke Anolis. Anolis gracilis.

Wied Abbildungen.

Kopf ſchmal und verlängert, mit erhöhter, ſcharf gekielter Naſenkuppe; Schwanz zwei und ein halb Mal ſo lang als der Körper; ein kleiner, ungezähnelter Rückenkiel; ein großer orangefarbner Kehlſack; obere Theile dunkelröthlichbraun, mit Querreihen weiſſer Punkte. Der Körper durchaus mit feinen, körnigen Schuppen bedeckt, welche auf dem Kopfe größer ſind; untere Theile blaß graugrünlich, am Bauche grauröthlich; Unterſeite des Kopfes gelbgrünlich, in der Mitte grauröthlich; Nacken, Ohrgegend, Hals, Vorderbeine, Hinterrücken, Hinterbeine und Schwanz dunkelröthlichbraun, mit Querreihen von einzelnen feinen, weiſſen Pünktchen, welche weit von einander abſtehen; innere Seite der Beine blaß graugrünlich. Schwanz ſehr nett mit Querreihen von ſehr feinen weiſſen Pünktchen bezeichnet. Ganze Länge 12 Zoll. In Braſilien.

Zu dieſer Abtheilung gehören:

Der grüne Anolis, A. viridis. **Wied** Abbild. **Der blaſenkehlige**, A. bullaris, *Merr. Catesby. Carol. II. T. 65. 66.* **Cepediſcher**, A. Cepedii. *Lacép. I. Taf. 27.* Antillen. **Ganzgrüner**, A. viridissimus. Braſilien. **Sebaiſcher**, A. Saebae. *Seba II. T. 33. f. 3.* Südamerika. **Edwardtiſcher**, A. Edwardtsii, *Edw. glean. I. T. 245. f. 2.* **Dunkler**, A. carbonarius. *Daud.*, St. Domingo. **Daudiniſcher**, A. lineatus. *Daud. Taf. 48. f. 1.* Südamerika.

Baſilisk. Basiliscus. *Basilic.*

Zähne zahlreich, aufgerichtet, gerade, nahe aneinanderſtehend, gleichartig, alle gleich groß, in der obern Kinnlade etwa 42, zuſammengedrückt, mit dreilappiger Krone, unten ungefähr ebenſoviel, von derſelben Form und Größe. Zähne im Gaumen in Längsreihen liegend, gleichartig gebildet, dreiſpitzig. Der Körper mit kleinen Schupppen bedeckt; über Rücken und Schwanz weg lauft ein hoher, häutiger, fortlaufender Kamm, welchen die Dornfortſätze der Wirbel ſtützen. Keine Schenkelporen, Zunge breit, dick, platt, am Ende abgerundet, nicht ausſtreckbar, und faſt ganz feſtgeheftet. Die Kehle kann ſich etwas auftreiben. Der Schwanz iſt lang, ſeitlich ſehr zuſammengedrückt. Die Beine etwas dick, verlängert, fünfzehig.

Taf. 21. Der gehelmte Baſilisk. Basiliscus mitratus.

Basilic à capuchon.

Die ſonderbaren Formen dieſes Thiers haben ihm den Namen zugezogen, den man einem fabelhaften Thiere, von welchem die Alten erzählen, daß es aus Hahneneiern ausgebrütet werde, und jedem, der es anſehe, den Tod bringe, gab. Von jener Fabel iſt weiter nichts zu ſagen, ſie iſt zu albern, als daß ſie einer Widerlegung bedürfte. Das Thier aber, welches den ſchrecklichen Namen trägt, iſt wie der Drache, völlig unſchädlich.

Am Hinterkopf erhebt ſich eine ſpitzige Kappe, deren Aeuſſeres mit rhomboidaliſchen, gekielten Schuppen bedeckt iſt, und dem Thiere ein ganz auſſerordentliches Anſehen giebt. Ueber die Bedeutung dieſes Organs wiſſen wir gar nichts, es wird auch nirgends geſagt, ob es häutig ſey oder eine knochenartige Unterlage habe. Vom Hals lauft über den Rücken weg ein Kamm, der in der Mitte am höchſten iſt, hinten auf dem Rücken aber wieder abnimmt und aufhört; an der Schwanzwurzel fängt er wieder an und geht etwa bis zur Mitte des Schwanzes, auch iſt er in der Mitte am höchſten. Er gleicht den Rückenfloſſen der Fiſche. Der Kamm iſt ganz häutig und durch die Dornfortſätze der Wirbel unterſtützt; dieſe ragen etwas vor und machen ſo die Haut gezähnt. Der Schwanz iſt lang und lauft ſehr ſpitzig zu, ſo daß er eine lange Strecke ſehr dünne iſt. Die Vorderſchenkel ſind nicht ſehr lang und die Zehen, wie die hintern, mit ſehr ſpitzigen Nägeln verſehen. Die Hinterſchenkel ſind lang, die Zehen ſehr lang, aber ganz getrennt.

Die ganze Länge iſt 2 Fuß 2 $\frac{1}{4}$ Zoll, wovon der Schwanz 1 Fuß 7 Zoll; die Rückenfloſſe iſt 5 Zoll lang, die Schwanzfloſſe 8 $\frac{1}{2}$ Zoll, die größte Höhe der erſten 1 Zoll, der leztēn 1 Zoll 8 Linien; die Kappe am Kopf iſt 1 $\frac{1}{2}$ Zoll lang. Es iſt alſo der Baſilisk ein Thier von anſehnlicher Größe.

Die Farbe der in Weingeiſt aufbewahrten Thiere iſt braun röthlich, hin und wieder blaulich überlaufen, unten ſchmutzig weiß. Von den Floſſen am Rücken laufen unregelmäßige, unterbrochene Querſtreifen an die Seiten, man zählt ſieben ſolcher vom Halſe bis zum Ende des Rückens. Hinter dem Auge eine weiſſe Binde, eine andere hinter den Kinnladen, die ſich nach der Schulter hin zieht.

Das Vaterland dieſes Thieres iſt nach ältern Nachrichten Amboina, nach neuern aber ſoll es in Amerika vorkommen, namentlich in Guyana, und ſich von Saamen nähren. Ob es auch im Waſſer lebt und ſchwimmt, wie ſeine Floſſen anzuzeigen ſcheinen, iſt unbekannt.

Segelechſe. Istiurus. *Cuv.* Lophura. *Gray.*

Ein hoher, ſchneidender Kamm erſtreckt ſich über einen Theil des Schwanzes und wird von hohen Dornfortſätzen der Wirbelknochen getragen. Der Kamm iſt ſchuppig, wie der übrige Körper. Die Schuppen des Bauches und des Schwanzes ſind klein und nähern ſich etwas der viereckigen Geſtalt. Die Zähne ſind ſtark, zuſammengedrückt und ungezähnelt; bei einer Art Schenkelporen, bei einer andern ſollen keine vorhanden ſeyn. Die Kehlhaut iſt ſchlaff, bildet aber keine Wamme.

Taf. 21. Die blatterige Segelechſe. Istiurus pustulatus.

Eschholz Atlas T. VII.

Oben olivengrün, an den Seiten mit einzelnen pyramidenförmigen, größern, himmelblauen Schildchen, an den Füßen mit Längereihen gekielter Schuppen.

Der kleine Kopf iſt länger als breit, überall mit Schuppen von ungleicher Beſchaffenheit bedeckt und ſehr rauh, diejenigen zwiſchen und vor den Augen klein, mit ſcharfen, aufgerichteten Rändern. Die Schuppen im Nacken pyramidenförmig. Beim Männchen ein ſtärkerer, beim Weibchen ein ſchwächerer Kamm über den Naslöchern, aus ziemlich großen, harten, zuſammengedrückten dreieckigen Schuppen beſtehend; die Mundränder mit ſtarken Schildern. Die Zähne kegelförmig hackenförmig, und zwiſchen dieſen dreieckige harte Ränder, wodurch ſcheinbar eine Reihe Zähne entſteht. Vom Nacken weg lauft über den Rücken bis zum Schwanze ein Kamm von aufrecht ſtehenden, lanzetförmigen Schuppen, der in der Mitte des Rückens am höchſten iſt. Am Anfange des Schwanzes entſteht ein häutiger, hoher, ſchnell aufſteigender Kamm, der durch die Dornfortſätze des Schwanzes unterſtützt wird; die größte Höhe erreicht er im letzten Drittheil, wo er bei einem erwachſenen Männchen über 2 Zoll hoch erſcheint; der obere Rand iſt ſägenförmig gezackt und er reicht nicht ganz bis zur Hälfte des Schwanzes. Der ganze Körper und Schwanz iſt mit gleichartigen Schuppen bedeckt, zwiſchen welchen aber an den Seiten des Körpers größere pyramidenförmige, blaue, unordentlich zerſtreute Schilder liegen. Die Beine ſind kurz und ſtark; vor der Wurzel der Vorderbeine iſt die Bruſt mit großen gewölbten, platten Schuppen gepanzert. An den Beinen ſelbſt ſind die Schuppen groß, ſtark gekielt, zugeſpitzt und der Länge nach gereihet und laufen über die Finger als breite ungekielte Schuppen. Die Zehen ſind lang, mit hornfarbigen zuſammengedrückten Klauen.

Die Farbenvertheilung iſt ſehr einfach, alle obern Theile haben eine dunkelolivengrüne, und der Bauch eine grüngelbe Farbe. Die pyramidaliſchen Schilder an den Seiten des Halſes und die großen Schuppen am Leibe ſind blau.

Länge des Männchens 3 Fuß.

Vaterland. Die Inſel Luzon; nährt ſich von Inſekten und Früchten; hält ſich in Wäldern auf, lauft an den Baumſtämmen umher, geht aber wohl kaum ins Waſſer. Der Schwanzkamm dient nicht als Floſſe, ſondern als eine Art von Waffe, da ſie damit ſtarke Schläge ertheilen kann.

Taf. 21. Amboiniſche Segelechſe. Istiurus amboinensis.

Le Porte-créte.

Encyclopedie méthodique. Erpetologie pl. 5. f. 2.

Die Schnauze iſt ſtumpf, der Scheitel platt; der ganze Kopf hat eine etwas koniſche Geſtalt und iſt mit Schuppen bedeckt. Die Schilder am Rande der Kinnlade ſind größer und mehr viereckig, als die auf dem Scheitel. Die Naſenlöcher ſind etwas vorſpringend, und liegen ſeitlich an der obern Kinnlade. Das Trommelfell iſt deutlich und erſcheint ſtark geſpannt, es iſt etwa drei Linien breit. Die Zähne ſind ſägenförmig, ſpitzig. Die Haut am Halſe iſt ſchlaff und ſtark gefaltet. Ueber den Rücken lauft ein Kamm von langen lanzetförmigen, aufſtehenden Schuppen; am Schwanze ſteht eine ſegelförmige Haut von halbcirkelförmiger Geſtalt, von 9 Zoll Länge und geſtützt auf die Dornfortſätze der Rückenwirbel, der Rand iſt gezähnelt. Der Schwanz iſt doppelt ſo lang als der Körper. Der Rand der Zehen iſt auf beiden Seiten ſcharf und gezähnelt, an den Hinterfüßen ſtärker, als an den Vorderfüßen. Die Farbe an Kopf und Hals iſt grünlich, mit weiſſen Streifen. Rücken und Schwanz ſind braun, der Kamm iſt blaßbraun. Der Bauch grau, die Seiten ſind mit kleinen, ungleichen, weiſſen Flecken unordentlich gezeichnet. Das Männchen hat einen größern Kamm und lebhaftere Farben. Einige Individuen ſind grünlich, ſchwarz geſtreift.

Sie erreicht eine Länge von mehr als 3 ½ Fuß.

Vaterland: Amboina; auf Bäumen, ſoll aber auch ins Waſſer gehen. Man ißt ihr Fleiſch. Sie ſoll Körner, Blätter, Würmer und Inſekten freſſen.

Luftechſe. Physignathus. *Cuv.*

Kleine Schuppen, einen ſehr zuſammengedrückten Schwanz, einen nach hinten ſehr aufgetriebenen Kopf, keine Wamme; auf dem Rücken ein Kamm großer, zugeſpitzter Schuppen, der über den Schwanz wegläuft.

Taf. 22. Die cochinchineſiſche Luftechſe. Physignatus cochinsinensis.

Cuvier.

Blau, mit ſtarken Schuppen und einigen Dornſtacheln an den aufgetriebenen Seiten des Kopfs.

In Cochinchia. Soll von Früchten, Nüſſen und dergleichen leben.

Fahnenechſe. Sitane. Sitana. *Cuv.* Sitane. Semiophorus. *Wagl.*

Sie haben, wie die Drachen, die Zähne der Agamen und vier Eckzähne. Körper und Glieder mit ziegelartig liegenden gekielten Schuppen bedeckt; die Schenkel ohne Poren, aber ihre Rippen breiten ſich nicht aus. Sie zeichnen ſich durch eine ungeheure Kehlwamme aus, welche bis auf die Mitte des Bauchs herabreicht und mehr als das doppelte der Höhe des Thiers hat.

Taf. 22. Die indiſche Sitane. Sitana pondiceriana.

Sitane de Pondichery.

Braungelb, längs dem Rücken eine Reihe brauner rhomboidaliſcher Flecken. — In Oſtindien.

Kleinkamm. Brachylophus.

Kröpfling. Wagler.

Sie haben kleine Schuppen, einen wenig zuſammengedrückten Schwanz, einen auf dem Nacken und Rücken nur wenig hervorſpringenden Kamm, eine kleine Kehlwamme; eine Reihe Poren auf jedem Schenkel, und gleichen überhaupt ſehr den Leguanen, aber es fehlen ihnen die Gaumenzähne; die der Kinnlade ſind wieder gezähnelt.

Taf. 22. Der gebänderte Kleinkamm. Brachylophus fasciatus. *Cuv.*

L'Iguane à bandes.

Brogn. Essais et mémoires des Sav. étrang. I. pl. 10. f. 5.

Dunkelblau mit himmelblauen Binden. — Aus Indien.

Leguan. Iguana. *Iguane.*

Hypsilophus. *Wagler.* Amblyrhynckus.

Zähne in den Kinnladen und im Gaumen gezähnelt. Schenkelporen. Körper und Schwanz mit kleinen dachziegelartig liegenden Schuppen bedeckt; längs des Rückens lauft eine Reihe Stacheln, oder vielmehr aufgerichteter, zuſammengedrückter und zugeſpitzter Schuppen; an der Kehle eine herabhängende zuſammengedrückte Wamme, deren Ränder durch eine knorpelige Verlängerung des Zungenbeins geſtützt werden. An den Schenkeln eine Reihe durchbohrter Knötchen. In den Kinnladen eine Reihe dreieckiger, zuſammengedrückter, mit gezähnelter Schneide verſehener Zähnchen, und am hintern Rande des Gaumens zwei Reihen.

Der Kopf iſt groß und bildet eine Art von Kegel mit vier Flächen; er iſt eben und an den Seiten mit großen vier-, fünf- und ſechseckigen Schildern bedeckt. Die Zunge iſt breit, platt, fleiſchig, wenig ausſtreckbar, an der Spitze etwas ausgeſchnitten; die Wamme iſt immer kropfartig aufgeblaſen und vorn kammartig gerandet. Die Beine ſind ſtark, die Füße mit fünf ganz getrennten Zehen und mit ſtark gekrümmten Nägeln.

Sie leben meiſt auf Bäumen, gehen bisweilen ins Waſſer, nähren ſich von Früchten, Saamen, Blättern. Das Weibchen legt ſeine ſchmackhaften Eier, welche faſt ohne alles Eiweiß ſind und die Größe von Taubeneiern haben, in den Sand. Alle Arten leben in Amerika; ihr Fleiſch iſt weiß und ſehr geſucht. Sie werden oft ſehr groß.

Taf. 23. Der gemeine Leguan. Iguana sapidissima.

Iguane ordinaire.

Iguana tuberculata, delicatissima, coerulea. Auctor.

Der Kopf iſt dick oben und an den Seiten zuſammengedrückt, die Schnauze ſtumpf; der Oberkopf iſt mit fünfeckigen, glatten, glänzenden Schuppen bedeckt; ſie ſind größer auf der Naſe und am Rande der Kinnlade; an der Seite des Kopfs ſtehen zwei ſehr große und eine mittelmäßige Schuppe nahe am Kropfe. Die Augen ſind groß und ſtehen an den Seiten des Kopfs. Die Ohröffnung iſt groß und liegt am hintern Theil des Kopfs. Hin und wieder am Halſe finden ſich mehrere runde, gewölbte Schuppen, welche ſchön glänzen, es ſind ihrer etwa fünfundzwanzig bis dreiſſig. Der an der Kehle hängende Kropf iſt zuſammengedrückt, dreieckig, groß, über ſeinen untern ſchmalen Rand lauft ein Kamm von großen, vorſtehenden, faſt lanzenförmigen Schuppen, von der Spitze der untern Kinnlade an bis unten an den Hals. Dieſer Kropf kann nach dem Willen des Thiers ausgedehnt und aufgeblaſen werden. Die Schuppen, welche die Haut des ganzen Körpers bedecken, ſind klein und liegen in ringförmigen Reihen. Am Halſe und auf dem obern Theil des Körpers ſind ſie viereckig ablang, glatt und ſehr klein. Die Schuppen am untern Theil des Körpers ſind alle rhomboidaliſch, klein und von gleicher Größe. Die Schwanzſchuppen bilden Ringe, ſind etwas größer, ablang viereckig und haben alle einen kleinen Längskiel, ſo daß faſt der ganze Schwanz in die Länge geſtreift erſcheint. Seitlich iſt er etwas zuſammengedrückt.

Die Extremitäten ſind ſtark und lang, beſonders die hintern; ſie ſind mit rhombenförmigen Schuppen bedeckt, welche, da ſie in ſchiefen, ſich kreuzenden Reihen liegen, netzartig ſind. Unten am Schenkel liegt auf jeder Seite eine Reihe von fünfzehn Porenhöckern. Die fünf Zehen ſind ganz getrennt und mit ſtarken, zuſammengedrückten krummen Nägeln verſehen.

Die Farben dieſes Thiers ſind ſehr glänzend und auf eine angenehme Art vertheilt; blau, mehr oder weniger dunkel, grün, purpurfarb, violet, braun, grau und gelb ſpielen durcheinander und geben dem Thiere einen metalliſchen Glanz, wenn die Sonne darauf ſcheint. Die gewöhnliche Farbe iſt grün, mit gelb gemiſcht, oder heller und dunkler blau; Bauch, Extremitäten und Schwanz geſtreift; am leztem beſonders ſind regelmäßige braune, breite Binden. Dieſe Farben ändern nach Alter und Geſchlecht.

Die Größe dieſes Thiers iſt ſehr anſehnlich, es ſoll bis zu 5 Fuß und mehr erreichen.

Der Leguan wohnt in Wäldern, auf Bäumen, nahe an Gewäſſern. Die Bewegungen des Schwanzes ſind lebhaft und er kann damit heftige und ſchmerzhafte Schläge austheilen. Der Biß iſt nicht giftig, aber ſehr ſchmerzhaft, und wenn der Leguan einmal angebiſſen hat, ſo läßt er nicht mehr los. Sein Leben iſt zähe und ſtarke Stockſchläge tödten ihn noch nicht. Die Zahl der Eier iſt ſehr bedeutend und wird auf 60 bis 70 angegeben. Sie ſind von der Größe der Taubeneier, auf beiden Seiten gleich dick, die Schale weiß und weich. Man bemerkt darin nur Dotter, kein Eiweiß. Siedet man dieſelben, ſo werden ſie nicht hart und behalten ihren guten Geſchmack. Man ißt ſie ſehr gerne und benutzt ſie oft zu Brühen an das Fleiſch des Thieres. Dieſes iſt weiß, zart und von vortreflichem Geſchmack; es ſoll aber dennoch ungeſund ſeyn, und beſonders in veneriſchen Krankheiten die Zufälle vermehren. Die Leguane werden aber dennoch häufig zur Speiſe aufgeſucht. Ob ſie auch Inſekten oder andere Thiere freſſen, wird nirgends angegeben.

Die Arten ſind nicht zahlreich, man kennt nur einige. Diejenigen, welche Spix auf Tafal V. VI. VII. VIII. und IX. unter den Namen Iguana viridis, squamosa, coerulea, emarginata und lophyroides anführt, gehören alle zu der gemeinen Art, auch der ſchieferfarbige Leguan, I. violacea. *Seba T.* 96. *f.* 2. und 96. *f.* 4. ſcheint dahin zu gehören. Ebenſo der nackthalſige, I. nudicollis. *Mus. Besler T.* 13. *f.* 3. ſcheint wenig verſchieden. Dagegen ſcheint der gehörnte Leguan, I. cornuta. *Encycl. méthod. Lezards. pl. IV. f.* 4. wirklich verſchieden (bildet die Gattung Metopoceres, Stirnhorn, von Wagler), und ebenſo der Leguan mit bewaffnetem Schwanze, I. cychlura. *Cuv.* Aus Carolina. Alle Arten kommen aus Amerika, und es iſt falſch, wenn man Afrika und Indien als ihr Vaterland angiebt.

Braunechſe. Ophryessa.

Vorderzähne im Zwiſchenkieferknochen zwölf, ſie ſind einfach, ſpitzig, die Backenzähne ſind kürzer und ſchmaler, etwas rückwärts gebogen, auf jeder Seite ſtehen 23, ganz einander ähnlich, aufſtehend, genähert, an die Kinnlade etwas anlehnend; in der Unterkinnlade ſtehen 28, die vordern ſind ſchief abgeſchnitten, zweilappig, die andern dreilappig; Gaumenzähne 8 in jeder Reihe, einfach, gerade, ahlenförmig zugeſpitzt.

Die Schuppen liegen dachziegelförmig, ſind klein; auf dem Rücken ein etwas hervorſtehender Kamm, der ſich bis über den zuſammengedrückten Schwanz weg verlängert. Kein Kropf, keine Wamme, keine Schenkelporen.

Taf. 24. Die braungelbe Braunechſe. Ophryessa superciliosa.

Lacerta superciliosa. *Linn.* Lophyrus xiphurus. *Spix. T. X.* Agama stellaris. *Daudin.*

Die Augenlieder vorſtehend und durch eine gekielte Haut gebildet. Braungelb mit einer dunkelbraun ausgezackten Binde auf jeder Seite. — In Braſilien. Nahrung: wahrſcheinlich Inſekten.

Taf. 25. Die kettenſtreifige Braunechſe. Ophryessa catenata.

Agama catenata. Wied.

Kopf dick, kurz mit ſtarker Erhöhung über den Augen, die Schnauze kurz abfallend, mäßig gerundet; Ohrfell mäßig vertieft; Rachen weit; Zunge fleiſchig, unten befeſtigt, mit abgerundeter Spitze. Kehlhaut ſchlaff, im Affekt einen Sack bildend, der aber gewöhnlich nicht bemerkbar iſt. Nägel zum Klettern eingerichtet, ſcharf; Schwanz lang und ſchmal.

Hauptfarbe ſchön grasgrün, Naſenſpitze und hellere Querſtreifen auf dem Kopf gelbgrün, mit ſchwarz eingefaßt. Ueber den Rücken herab lauft eine Kette von dunkelgraubraunen, an ihrem Rande ſchwärzlichen Flecken, die auf jeder Seite von einer lebhaft grünen Linie eingefaßt ſind, an jeder Seite ein blaßbläulichgrüner, breiter, gerader Längsſtreif, unter ihm ſind die Seiten grün, ſchwarz punktirt, Bauch weiß, ſchwarz punktirt, und von der grünen Farbe ſchwarz geſchieden. Schwanz oben mit einzelnen dunkeln Augen auf bräunlichem Grunde. Kropf orangefarben. Iris braungelb und lebhaft.

Länge etwas mehr als 10 Zoll.

Die jungen Thiere ſind in der Farbe bedeutend verſchieden, doch iſt der Kettenſtreif vorhanden, der dieſe Art leicht auszeichnet.

In den innern großen Urwäldern Braſiliens.

Man findet ſie ſelten an der Erde, ſondern auf Bäumen und deren Stämmen. Sie iſt ſchnell und bläst den Kropf auf, wenn man ſich ihr nähert; ſie nickt häufig mit dem Kopfe. Gefangen im Affekte verändert ſie ihre Farbe in braun, ebenſo im Tode und im Weingeiſt.

Zu dieſer Gattung rechnet Fitzinger noch Agama margaritacea, *Boie*, aus Braſilien, und Agama umbra, *Kuhl*, aus Surinam. Dagegen bildet Agama catenata mit Lophyrus rhombifer *Spix. T. II.* (Loph. albomaxillaris *Spix. T. III. f.* 2. iſt die Junge) und Loph. margaritaceus. *Spix. T. XII. f.* 1. die Gattung Streitechſe, Enyalius von Wagler.

Kantenkopf. Lophyrus. *Dumeril.* Gonyocephalus. *Kaut.*

Die Schuppen ſind ſpitz aufgerichtet oder bilden Höckerchen; längs dem Rücken haben ſie einen Kamm von ſpreublätterigen Schuppen, noch höher als bei den Kaloten. Der Schwanz iſt zuſammengedrückt. Die Schenkelporen fehlen. Oben und unten vier Vorderzähne, von welchen aber nur zwei an den Zwiſchenkieferknochen; oben auf jeder Seite ein Eckzahn, welcher unten fehlt; die Backenzähne ſind zuſammengedrückt, dreieckig, undeutlich dreilappig, oben 13, unten 12. Keine Gaumenzähne. Ueber die Lebensart iſt nichts bekannt.

Taf. 24. Rieſiger Kantenkopf. Lophyrus furcatus.

Lophyre à casque fourchu.

Agama gigantea. *Kuhl. Seba T. 100. f. 2.*

Der Rückenkamm über die Augen ſteht ſehr hoch am Nacken und wird durch mehrere Reihen ſenkrechter Schuppen gebildet. Von der Schnauze laufen zwei Knochengräthen oder Leiſten bis über das Auge ihrer Seite, wo ſie in einer Spitze endigen und ſich auf der Schläfe vereinigen. Der Schwanz zuſammengedrückt, oben und unten mit gekielten Schuppen.

Vaterland: Amboina. — Eine zweite Art bildet Lophyrus Kuhlii. *Boie.* Aus Java.

Kalote. Calotes. *Calotes.*

Sie haben regelmäßig dachziegelartig liegende, oft gekielte und zugeſpitzte Schuppen, ſowohl am Körper, als an den Gliedern und dem Schwanze, der ſehr lang iſt. Diejenigen auf der Mitte des Rückens ſind mehr oder minder aufgerichtet und in Dornen zuſammengedrückt und bilden einen Kamm von verſchiedener Länge. Sie haben keine Kehlwamme oder ſichtliche Schenkelporen, wodurch ſie ſich von den Leguanen unterſcheiden.

Zähne oben fünf walzenförmige, koniſch zugeſpitzte, einfache, wovon drei im Zwiſchenkieferknochen ſtehen, der mittlere iſt viel länger. Unten zwei von einander abſtehende von derſelben Form; Eckzähne einer auf jeder Seite oben und unten, er iſt koniſch ſpitzig, der obere von den Vorderzähnen durch einen Zwiſchenraum entfernt; Backenzähne oben und unten auf jeder Seite 13, die vordern klein, die hintern nach und nach größer, zuſammengedrückt, dreieckig, dreilappig.

Taf. 26. Der Kalote. Calotes cristatellus.

Agama gutturosa. *Merr.* Agama calotes auctorum. *Seba. T 89.*

Der Nackenkamm iſt ſehr klein und niedrig. Die Schuppen des Körpers ſind ebenfalls ſehr klein und höckerförmig. Die Extremitäten ſehr ſchlank. Der Körper blau, Lippen und ein Fleck hinter dem Ohr, ſo wie einer hinter der Naſe braun.

Vaterland: Wahrſcheinlich Java.

Taf. 25. Der gemalte Kalote. Calotes pictus.

Agama picta. *Princ. Max.* Lophyrus ochrocollaris. *Spix. T. XII. I.* Lophyrus Panthera. *Spix. T. XIII. f. 1.* Junges Thier.

Schwanz mehr als zweimal ſo lang als der Körper, im Nacken und auf den Schulterblättern ein breites, ſammetſchwarzes Querfeld. Rücken mit hellern und dunklern Querbinden geſtreift. Grundfarbe des Körpers gelblich roſenroth.

Die Zunge hochorangegelb, Iris bräunlich mit einem gelben äuſſern Zirkel; Kehle und untere Theile bräunlich aſchgrau, oft weißlich oder röthlich ſchimmernd. Hinter dem ſchwarzen Querband liegt ein ſchmales, helles, bläulich weißgraues Querband, dann folgen vier dunkelbraune Querſtreifen, durch ſchmälere bläulichweiße getrennt; die Ränder der hellen Bänder mit dunkler Einfaſſung; bei jungen Thieren ſtehen in den braunen Bändern rundliche Perlflecken von weißlicher Farbe. Hinterbeine, After und Schwanz gelblich roſenroth, mit 11 bis 12 ſchwarzbraunen Querbinden. Hinterbeine, ebenfalls mit Querbinden, an den Vorderbeinen ſind ſie undeutlicher. Der unaufgeblaſene Kehlſack hat in der Mitte einen runden, orangefarben Fleck; aufgeblaſen iſt er lebhaft orangeroth.

Ganze Länge über 11 Zoll.

Vaterland: Die großen Urwälder Braſiliens am Fluſſe Mucuri.

Er verändert ſeine Farben im Affekte etwas und bekommt, beſonders an den Seiten, eine ſchöne roſenrothe Farbe. Daher nennt man ihn in Amerika auch Chamäleon. Er lebt beſtändig auf Bäumen, welche er geſchickt beſteigt, und an den Aeſten ſehr ſchnell in die Höhe läuft; ſeine Stellung iſt gewandt und ſtets hält er ſich hoch auf den Bäumen, Kopf und Hals hoch aufgerichtet und die Augen weit geöffnet. Kann er nicht entfliehen, ſo ſperrt er den Rachen weit auf, bläſt den Kehlſack auf, giebt einen ziſchenden Ton von ſich und ſpringt nach dem Feinde in die Höhe.

Er bildet mit Agama umbra und A. plica *Daudin*, und mit Lophyrus ochrocollaris *Spix T.* 13. die Gattung Hypsibatus, Hochſchreiter Waglers. Cüvier aber rechnet zu der Gattung Calotes noch Calotes ophyomachus. Lacerta calotes. *Linn.* Calotes ophiomachus. *Merr. Seba. T.* 89. *f.* 2. — 93. *f.* 2. — 95. *fig.* 3. 4. Indien. Agama cristata. *Merrem. Seba I.* 93. *f.* 4. *II.* 75. *f.* 6. Indien. Lophyrus auronitens. *Spix.* 13. *a.* Braſilien. Calotes lepidogaster. Aus Cochinchina.

Leyerkopf. Lyriocephalus.

Die Füße mit fünf einfachen Zehen. Kopf und Rumpf zuſammengedrückt, mit durchlöcherten Schuppen und Schildern unter einander bedeckt. Ohren unter der Haut. Kehle mit hängender Wamme. Oben zwei kegelförmige ſtumpfe Vorderzähne; auf jeder Seite ein Eckzahn; Backenzähne ſechs kegelförmige, acht dreiſpitzige auf jeder Seite; unten keine Vorderzähne, ein Eckzahn, ſechs kegelförmige und fünf dreiſpitzige Backenzähne. Keine Schenkelporen.

Taf. 26. Sonderbarer Leyerkopf. Lyriocephalus margaritaceus. *Merrem.*

Seba I. T. 109. f. 3. Lacerta scutata. *Linn.* Agama suctata. *Daud.* Lophyrus furcatus. *Oppel.*

Das Thier iſt über ein Fuß lang mit dem Schwanze, der etwa die Hälfte der Länge ausmacht.

Der Kopf iſt dick und am Hinterhaupt iſt eine ſchuppige und ſpitzige Vorragung, die Schnauze iſt kurz und auf derſelben ſteht ein dicker Höcker mit kleinern weißlichen Höckerchen umgeben. Ueber den Rückgrath lauft eine kleine Gräthe aus kleinen, nahe aneinanderſtehenden Schuppen bedeckt, ſo daß der Rücken ſägenförmig erſcheint. Die Farbe des ganzen Körpers iſt blaßgelb, hellblau überlaufen, an den Seiten mit runden weiſſen Knöpfen. Der Schwanz iſt mit kleinen Schuppen bedeckt, an demſelben ſind mehrere blaue Ringe. Die Nägel an den Füßen ſind mit großen, rautenförmigen, gekielten, blaulichen Schuppen bedeckt.

Das Vaterland ſoll Amboina ſeyn, wo ſie in Geſellſchaft leben, und durch ein eigenes Geſchrei ſich zurufen ſollen.

Krötenkopf. Phrynocephalus.

Oben vier Vorderzähne, von welchen aber nur zwei im Zwiſchenkieferknochen ſtehen; unten zwei runde, ein ſpitziger; oben und unten ein koniſcher, etwas gebogener Eckzahn, der untere kürzer als der obere; Backenzähne oben und unten auf jeder Seite acht, alle zuſammengedrückt, dreieckig, einſpitzig, am äuſſern Rande der Kinnlade ſtehend.

Taf. 27. Der gefleckte Krötenkopf. Phrynocephalus guttatus.

Lacerta guttata. *Gmel.* Lepechins Reiſe, Band I., Taf. 22. F. 2. 3.

Rücken glatt, blaugrau, mit kleinen weißlichen, rundlichen Flecken, unten weißlich, Schwanz länger als der Körper, rund, unten mit vier ſchwarzen quer über laufenden Flecken bezeichnet, das Ende des Schwanzes ebenfalls ſchwarz.

Länge 3¾ Zoll.

In der Jaikiſchen Steppe.

Sie leben in trockenen Wüſten, ſandigen Gegenden und ſind mit körperlichen Vorrichtungen verſehen, welche ihren Aufenthalt in ſolchen Gegenden möglich machen. Sie haben auf beiden Rändern ihrer Augenlieder kleine, rundlich geformte Hautläppchen, welche, da ſie abwärts gekehrt ſind, wirkliche Augenwimpern vertreten und das Eindringen des Sandes hindern. Die Augen und Augenlieder ſind groß und dieſe decken jene ſo, daß nur ein kleiner Theil der Iris durchblickt. Die auf dem Sande ſich brechenden Sonnenſtrahlen können daher das Auge wenig blenden. Am Augenhöhlenrande ſteht überdem noch ein Hautlappen in Form eines Augenliedes, welcher nach Willkühr des Thieres geſenkt oder dachartig emporgehoben werden kann, ſo daß alſo auch von oben herab das Auge geſchützt iſt, wie dasjenige des Menſchen durch die Augenbraunen. Die Ohren ſind von der allgemeinen Körperhaut überdeckt und die Naſenlöcher werden durch Schuppchen ausgefüllt, welche nur eine ſchmale Spalte übrig laſſen, ſo daß auch hier kein Sand eindringen kann und dieſe Thiere folglich für ihren Aufenthalt ganz vortreflich und beſonders organiſirt ſind. Sie bewegen ſich nur mit Hülfe ihrer Füße von Ort und Stelle, ihr Rumpf iſt zu kurz, als daß er durch ſeitliche Krümmungen die Bewegungen ſehr begünſtigen könnte.

Sie ſcheinen ſich vorzüglich von Inſekten zu ernähren.

Zu dieſer Gattung gehören Lacerta aurita. Pallas Reiſe III. Taf. 5. Fig. 1. Lac. helioscopa, *ibid.* Beide in den aſiatiſchen Steppen.

Krötenbauch. Phrynosama. *Tapaya.*

Vorderzähne ſechs, kurze, gleichartige, einfache, gerade, koniſche; Backenzähne auf jeder Seite achtzehn, alle von gleicher Größe und Geſtalt, mittelmäßig groß, gerade, etwas zuſammengedrückt rundlich, an der Spitze einfach, etwas ſtumpf.

Die Naſenlöcher ſtehen nach vorne; der Schwanz iſt kurz, rund zugeſpitzt, an der Baſis dick, dann ſchnell ſich verdünnend kegelförmig. Die Schuppen am untern Theil des Körpers gleichartig, ziegelförmig gelagert; die Schuppen auf dem Rücken dagegen ungleich. Es ſind Agamen mit aufgeſchwollenem Bauche und kurzem Schwanz.

Taf. 27. Der ſcheibenförmige Krötenbauch. Phrynosoma orbiculare.

Wagler. Icones T. XXIII. Tapayaxin Hernandez. Agama cornuta Harlan.

Am Hinterkopf mit acht Stacheln, an den Seiten des Körpers mit einer Reihe dreieckiger Stacheln eingefaßt; Schuppen des Bauchs platt; Körper oben aſchgrau, röthlich gemiſcht, mit weißlichen, ſchwarz eingefaßten Querſtreifen, unten ſtrohgelb und ſchwarz gefleckt.

Ein häßliches, aber ſehr ſonderbar geformtes und durch mancherlei Vorrichtungen geſchütztes Thier. Der Kopf iſt ſehr kurz, viereckig, faſt eben ſo hoch als breit, herzförmig, am Hinterhaupt und an den Schläfen eine Reihe von acht knöchernen, nach hinten ſtarrenden Hörnern von koniſcher Geſtalt; die Augen ſtehen den Naſenlöchern näher als den Ohren und haben vollſtändige Lieder; die Ohren ſind deutlich und ſtehen hart am Mundwinkel; das Trommelfell iſt eiförmig und erhöht; die Zunge iſt dick und breit; im Gaumen keine Zähne. Der Körper kurz, platt, breit, faſt ſcheibenförmig, bei den Vorderbeinen ſehr eingezogen; der Hals ſehr kurz, unten mit einer Querfalte; die Zehen ſtark, einfach, rund, alle frei; die Nägel alle gleich lang, mittelmäßig groß, etwas gebogen und ſehr ſpitzig. Keine Schenkelporen. Die Schuppen auf dem Kopfe ſind anliegend, vieleckig, mit erhabenen Punkten und Streifen.

Länge, zu 4 Zoll.

Vaterland: Mexiko, unter Steinen.

Er iſt vor den Menſchen nicht ſcheu und läßt ſich leicht mit den Händen fangen; er ſitzt ganz ruhig und frei auf der Hand, deswegen halten ihn die Amerikaner für menſchenfreundlich. Wenn man ihn plagt und die Augen drückt, ſoll er aus denſelben Blutstropfen mehrere Schritte weit ausſpritzen können. Man findet ihn auf höhern Bergen und in kältern Gegenden, wo er ſelten geſtört wird. Es iſt ein träges Thier, welches ſich wenig bewegt und faſt immer an demſelben Orte angetroffen wird. Es lebt wahrſcheinlich von Inſekten, welche ſich unter Steinen verkriechen.

Zu dieſer Untergattung gehören: Phrynosoma bufonia. *Wiegm. Seba I.* 88. *f.* 1. Aus Surinam. Agama Douglassi. *Bell. Trans. of the Linnean soc.* 16. *T.* 10.

Färberechſe. Marmorechſe. Polychrus. *Temaparé. Cuv.*

Vorderzähne im Zwiſchenkieferknochen neun, von der Größe der Backenzähne, von gleichartigem Bau, einfach, lanzetförmig zugeſpitzt; Backenzähne oben auf jeder Seite 19 mit ſtumpf zugeſpitzter Krone, die vier vordern einfach, die hintern dreilappig, alle nahe aneinander ſtehend. Unten auf jeder Seite 23, die vier vordern etwas kürzer als die übrigen; Gaumenzähne wenig oder gar keine. Poren an den Schenkeln, doch dieſe nur undeutlich. Der Körper hat keinen Kamm. Der Kopf iſt mit Schildern bedeckt, der Schwanz lang und dünne; die Kehle ausdehnbar und kann nach dem Willen des Thiers einen Sack bilden.

Sie haben die Fähigkeit die Farbe zu ändern; die Lunge iſt ſehr groß und füllt faſt den ganzen Körper aus, theilt ſich auch in mehrere Aeſte. Die falſchen Rippen umgeben den Bauch wie beim Chamäleon und vereinigen ſich vorn zu geſchloſſenen Ringen.

Taf. 28. Die gemeine Temapare. Polychrus marmoratus.

Le Temaparé ordinaire.

Körper etwas dick, Rücken ſanft gewölbt, Beine ſtark, mit ſtarken an den hintern Extremitäten langen Zehen; Schwanz ſehr lang. Durch das Auge ein Stern von ſchwarzen Streifen, wovon der größte nach dem Ohre, zwei kleinere nach dem Kieferrande ziehen.

Vorderkopf, Seiten deſſelben und Rand der beiden Kiefer ſind mit großen Tafeln belegt, über den Augen und auf dem Scheitel ſind ſie ſchon kleiner; der Körper iſt mit rauhen, kleinen, etwas ſechseckigen Schuppchen bedeckt; untere Theile und Beine mit gekielten, rhomboidalen, zugeſpitzten Schuppchen; unter der Kehle eine Wamme, deren Mittelrand mit ſpitzigen Schuppen verſehen iſt. Schwanz ſehr lang, ſchlank mit gekielten Schuppen, wodurch dreizehn erhöhete Längsſtreifen entſtehen, welche aber in der Mitte des Schwanzes ſchon auf ſechs reducirt ſind.

Scheitel, Mitte des Rückens und Schwanz ſind graubraun. Seiten und Vorderſeite des Körpers und der Beine ſind ſchön hellgrün, ſo auch der größte Theil des Kopfs. Bauch und untere Theile graubräunlichweißlich, am After und unter den Hinterſchenkeln grünlich. Seiten des Leibes hellgrün, gelbbräunlich und hochgelb gefleckt; Vorderbeine graubraun und ebenſo Hinterbeine und Schwanz. Iris dunkel.

Länge 15 Zoll.

Vaterland: Südamerika.

Sie leben auf Bäumen und haben in ihren Sitten mit den Anolisarten und den Agamen viel gemein. Sie wechſeln im Affekte die Farben und blaſen den Kehlſack auf. Vermuthlich beſteht ihre Nahrung aus Inſekten.

Zu dieſer Gattung gehört: Die Grünliche, Polychrus virescens. *Wagler icones. T. XII.* Sie iſt nach Wied kaum verſchieden von P. marmoratus und wahrſcheinlich das Männchen. Herr Fitzinger führt noch als eine zweite Art an: die geometriſche Marmorechſe, Polychrus geometricus. Das Vaterland unbekannt.

Taf. 28. Die ſpitzrüſſelige Marmorechſe. Polychrus acutirostris.

Spix T. XIV. a.

Der Kopf ſpitzig zulaufend, der Schwanz ſo lang als der Körper. Farbe blaß olivenbraun.

Vaterland: Braſilien.

Dieſe Art wird beſonders darum abgebildet, weil Herr Fitzinger ſie von den Marmorechſen trennt und mit Agama plica *Daud.* Agama undulata. Agama picta. *Wied* — alles Arten aus Braſilien — zu ſeiner Gattung Ecphymotes erhebt, deren Unterſcheidungszeichen der Mangel an Schenkelporen und das Vorhandenſeyn von Gaumenzähnen ſeyn ſollen.

Kielſchweif. Tropidurus.

Der Schwanz lang, rund, mit quirlförmig ſtehenden, ziegelartig ſich deckenden Schuppen, die Schuppen auf dem Rücken ſind gleichartig, ziegelartig gelagert.

Vorderzähne im Zwiſchenkieferknochen fünf bis ſechs, alle von gleicher Länge, gerade, mit abgerundeten, undeutlich dreilappigen Kronen; Backenzähne in der Oberkinnlade auf jeder Seite 20, die vordern etwas länger als die hintern, beſonders die fünf erſten, ſie ſind gerade, die Krone halbkreisförmig, ſpitzig, deutlich dreilappig; Backenzähne der untern Kinnlade 24, von derſelben Geſtalt wie die obern, die drei vordern mit koniſcher, einfacher Spitze, die übrigen etwas kürzer; Gaumenzähne auf jeder Seite ſieben bis acht ſehr deutliche, nach hinten ſtehende, walzenförmige, mit einfacher, koniſcher Spitze.

Das Ohr an ſeinem vordern Rande mit verlängerten Stachelſchuppen beſetzt; Kehle ſchuppig ohne Kehlſack, mit einer Querfalte; keine Schenkelporen.

Taf. 29. Halsband Kielſchweif. Tropidurus torquatus.

Stellio torquatus. Wied Abbildungen. Agama tuberculata. *Spix XV. 1.*

Oberkopf bis zum Nacken mit verſchieden geformten, ziemlich platten Schildern belegt, welche auf der Schnauze größer ſind. Ganzer Körper, beſonders an der untern Seite, mit feinen, zierlichen, platten Schüppchen bedeckt, am kleinſten unter dem Kopfe; am Rücken ſind ſie ſechseckig, rhomboidaliſch, an den Schenkeln und Oberarmen etwas gekielt. Am Schwanze werden ſie ſehr groß, etwa 2 ¼ Linien lang, breit, vorn abgeſtumpft, mit einem erhöhten ſtarken Kiel verſehen, der an ſeinem Ende mit einem aufwärts gewölbten Stachel, oder einer aufgerichteten Spitze verſehen iſt. Dieſe großen Stachelſchuppen ſtehen in etwa zwanzig regelmäßig übereinander ſtark abgeſetzten Ringen oder Querbinden um den Schwanz herum, und ſind an der ſtumpfen Spitze kleiner und unvollkommener; unten iſt der Schwanz mit kleinen glatten, flach aufliegenden, zugeſpitzt dreieckigen Schuppen vereinigt.

Farbe blaßbräunlich grau, hin und wieder hellbräunlich überlaufen; der Schwanz dunkler gelbbräunlich. Hals, Oberarme und Seiten mit verloſchenen, rundlichen, weißlichen Flecken marmorirt. Am Oberhalſe bis gegen den Mittelrücken bemerkt man etwa fünf bis ſechs, etwas über eine Linie breite, ſchwarze Querſtreifen, von welchen der erſte kurz, der zweite aber ſo lang iſt, daß er ein halbes Halsband gegen die Vorderſchenkel laufend bildet, die übrigen ſind kürzer.

Länge faſt 6 Zoll.

Vaterland: Braſilien.

Sitten unbekannt.

Zu dieſer Gattung zählt Herr Fitzinger noch zwei Arten des Wiener Muſeums, welche beide aus Braſilien kommen, und die er Tropidurus Nattereri und T. Schreibersii nennt. Wiegmann nennt die Gattung Steineidechſe Sceleporus, und giebt als Arten ſechs braſiliſche Eidechſen an, welche er S. torquatus (die Abgebildete), S. spinosus, S. pleurostictus, S. grammicus, S. aeneus und S. scalaris nennt. Wagler zählt auch den wahren Quezpaleo *Seba* 97. *f.* 4. dazu; dieſer bildet die Gattung

Quezpaleo. Oplurus. *Cuv.*

Sie zeigen bei den Zähnen der Marmorechſen die Geſtalt der Agamen, haben aber keine Schenkelporen; die ſpitzigen, gekielten Schwanzſchuppen geben ihnen einige Verwandtſchaft mit den Dorneidechſen, die Rückenſchuppen ſind ſpitzig und gekielt.

Taf. 29. Queʒpaleo mit dem Halsbande. Oplurus torquatus.

Wied Abbild. Stellio torquatus.

Mit ſehr langem zugeſpitztem Schwanze. Grau mit einem halben ſchwarzen Halsbande.

Vaterland: Braſilien.

Wied hat ihn mit Unrecht zu ſeinem Kielſchweif gezogen; er iſt ihm allerdings ähnlich, aber verſchieden.

Agama. Agama. *Agame.*

Sie haben eine groſſe Aehnlichkeit mit den Stacheleidechſen, beſonders durch ihren aufgetriebenen Kopf; aber die dachziegelartig und nicht in Quirlen liegenden Schuppen ihres Schwanzes unterſcheiden ſie. Die Backenzähne ſind wie bei den Dorneidechſen; die Gaumenzähne fehlen.

Taf. 30. Molukkiſche Agama. Agama moluccana.

Duperrey voyage. Rept. I. f. 1.

Die Schnauze ſpitzig, der Schwanz ſehr lang und ſich verdünnend, mit ſtachelſpitzigen Schuppen. Auf dem Nacken ein Dutzend blätterartig aufſtehender Kammſchuppen. Farbe lauchgrün. Auf den Molukken.

Taf. 30. Jackſoniſche Agama. Agama jacksoniensis.

Seba I. 93. f. 1. Agama barbata? *Cuv.*

Alle Schuppen ſind gekielt, diejenigen in der Mitte des Rückens und des Halſes ſtehen ſtachelig vor und ſind aufgerichtet.

Farbe braun, Extremitäten und Schwanz blaß marmorirt, untere Seite blaß; an den Seiten des Rückens läuft eine braungräuliche Binde vom Hinterhaupt bis zum Schwanz. Die Schuppen am Kopf ſind gekielt, aber nicht aufſtehend.

Am Port Jackſon in Neuholland.

Zu dieſer Gattung gehören nach Cüvier A. muricata. *Shaw gen. Zool. V. III. T. 65 f. 11.* Aus Neuholland. A. colonorum. *Daud. Seba I. 107. f. 8.* Afrika. A. aculeata. *Merr. Seba. I. 8. f. 6. — 88. f. 1. 2. — 109. f. 6.* Afrika. A. atra. *Daud.* Afrika. A. umbra. *Daud.* nicht Linne. Afrika. A. sanguinolenta. *Lichtenst.* Aus der Tatarei.

Wechsler. Trapelus. *Changeant. Tapaya. Fitzinger.*

Sie haben die Geſtalt der Agamen, aber ihre Schuppen ſind klein und ohne Dornen; auch haben ſie keine Schenkelporen. Die Ohren ſind deutlich; Naſenlöcher an der Spitze der Naſe; der Schwanz rund mit ziegelförmigen Schuppen.

Oben drei gleichartige koniſche Vorderzähne, von welchen nur der mittlere im Zwiſchenkieferknochen ſteht, unten zwei; Eckzähne auf jeder Seite oben und unten einen, ſie ſind viel länger als die Vorderzähne. Backenzähne oben 13 bis 15, unten 13 bis 16, die vordern kleiner mit einfacher, einſpitziger Krone.

Taf. 30. Der ſcheibenförmige Wechsler Trapelus orbicularis.

Changeant orbiculaire.

Agama mutabilis. *Merr.* Agama orbicularis. Trapelus aegypticus. *Daud. 45. 1. Descrip. d'Egypt. T. 5. f. 3. 4.*

Ein kleines Thier, das bisweilen einen aufgetriebenen Körper hat und ſich durch einen Farbenwechſel auszeichnet, der noch ſchneller als beim Chamäleon iſt. Das junge Thier iſt ganz glatt.

In Egypten.

Nahrung: wahrſcheinlich Inſekten.

Dazu gehören als Arten: Agama gemmata. *Daud.* und A. deserti. *Lichtenstein.* Beide aus Afrika.

Dieſer Gattung ſehr nahe ſteht diejenige: Leiolepis. *Cuv.* Sie haben die Zähne der Agamen und ſind über und über mit kleinen dichten, glatten Schuppen beſetzt. An den Schenkeln haben ſie Poren. Die einzige Art, L. guttatus, iſt langſchwänzig, blau mit weiſſen Streifen, und lebt in Cochinchina. Ebenfalls wenig verſchieden iſt die Gattung Tropidolepis, *Cuv.* Es ſind Agamen in Hinſicht auf Zähne und Geſtalt, aber mit gleichförmigen, dachziegelartigen Schuppen beſetzt, mit deutlichen Schenkelporen; dahin gehört: Ecphymotes undulatus. Agama undulata, eine in ganz Amerika einheimiſche Art, ausgezeichnet durch ein weiſſes Kreuz, welches ſie an der Kehle auf ſchwarzblauem Grunde hat. Agama nigricollis, *Spix XVI.* und Ag. cyclurus. *XVII. f.* 1. Von Tropidolepis *Boie* unterſcheidet ſich die Gattung nur durch den Mangel an Poren.

Kielechſe. Tropidosaurus. *Boie.* Leposoma. *Spix.*

Taf. 30. Skinkartige Kielechſe. Tropidosaurus scincoides.

Leposoma scincoides. *Spix. XXVII. f. 2.*

Klein, braun, mit ſtacheligen Schuppen. So groß wie ein Waſſerſalamander. — Braſilien.

Hardun. Stachelſchwanz. Stellio.

Mit mittelmäßigen Schwanzdornen, der Kopf nach hinten durch die Kinnladenmuskeln aufgetrieben. Rücken und Schenkel hie und da mit größern und dornigen Schuppen beſetzt; kleine Gruppen von Stacheln umgeben das Ohr; keine Schenkelporen, der Schwanz lang, endigt in einer Spitze.

Oben vier Vorderzähne, von denen nur zwei im Zwiſchenkieferknochen ſtecken, dieſe ſind kürzer und ſchwächer als die Seitenzähne; unten vier Vorderzähne von der Größe der Eckzähne; ein Eckzahn oben und unten auf jeder Seite, von koniſcher Form und gerade; Backenzähne oben 14, unten 15, dreieckig, zuſammengedrückt, mit einſpitziger Krone, die vordern klein, die hintern werden allmählig größer, die obern ſind etwas kürzer als die untern.

Taf. 31. Der gemeine Stachelſchwanz. Stellio vulgaris.

Lacerta stellio. *Linn. Rüppell atlas Taf. 2.*

Olivenbraun, ins Schwärzliche; in der Mitte des Rückens weißlich mit okergelben Flecken und kleinen ſchwarzen Punkten. Schwanz gelb und ſchwarz geringelt.

Etwa 1 Fuß lang.

Sehr gemein im ganzen Morgenlande, vorzüglich in Egypten.

Nach Belon ſammelte man ſeine Exkremente unter dem Namen cordylea, crocodylea oder Stercus lacerti, für die Apotheken und empfahl ſie vor Zeiten als Cosmeticum. Die Mahomedaner tödten ihn, weil er ſie, wie ſie ſagen, verſpottet, indem er den Kopf niederbückt wie ſie, wenn ſie beten. Er frißt Inſekten.

Schleuderſchwanz. Uromastix.

Es ſind Stachelſchwänze, deren Kopf jedoch nicht aufgetrieben iſt, die ſämtlichen Körperſchuppen klein, glatt und gleichförmig, dagegen die des Schwanzes noch größer und dorniger als gewöhnlich ſind. An der Unterſeite hat er keine Stacheln. Unter den Schenkeln ſteht eine Reihe Poren.

Taf. 31. Gezierter Schleuderſchwanz. Uromastix ornatus.

Uromastix ocellatus. *Licht. Rüppell atlas.*

Dunkelgrün mit großen Augenflecken auf dem Rücken, die Bauchſeiten mit citrongelben Querbinden, die in der Mitte nicht zuſammenſtoſſen. Der Schwanz hat oben 21 ſtarke, dornige Ringe, ſeine Unterſeite iſt mit einer einfachen Reihe unbewehrter Schuppen bedeckt. Kopf und Leib ſind feinkörnig geſchuppt, die Halshaut faltig, an den Hinterbeinen ſtehen einige Dornſchuppen.

Länge 1 Fuß.

In Nubien und an der Küſte des rothen Meeres. Rüppel ſah ihn Gras freſſen.

Dahin gehören: Der egyptiſche Schleuderſchwanz, Urom. spinipes. *Geoffr. rept. d'Egypt. pl. II. f.* 2. In Egypten. Der Ungleiche, U. dispar. *Ruppel atlas.* In der Wüſte von Dongola und Ambukol, häufig. U. gryseus. Aus Neuholland. U. reticulatus. Aus Bengalen. U. acathinurus. *Bell. zool. Journal. I.* 457. Bengalen.

Von den Schleuderſchwänzen trennt Cüvier noch die Gattung

Dornſchweif. Doryphorus. *Cuv.* Urocentron. *Kaup.*

Die Naſenlöcher liegen an der Spitze der Naſe, in Mitte einer convexen Schuppe, der Schwanz koniſch, dick, quirlförmig.

Taf. 31. Blauer Dornſchweif. Doryphorus azureus.

Daud. IV. pl. 46. Uromastix azureus.

Hell laſurblau, ganz ungefleckt, mit langem, etwas plattem Stachelſchwanz von 35 bis 36 Quirlen ſtarren der Stachelſchuppen.

In Surinam und Cayenne.

Gürtelſchweif. Zonurus. Cordylus.

Sie haben nicht blos den Schwanz, ſondern auch den Bauch und Rücken mit großen Schuppen in Querreihen beſetzt. Ihr Kopf iſt wie bei den gewöhnlichen Eidechſen mit einem zuſammenhängenden Knochenſchilde verſehen und mit Schildern bedeckt. Bei mehrern Arten bilden die Schwanzſchuppen ſtachelige Ringe, es finden ſich auch kleine Dornſtacheln zur Seite des Rückens, der Schultern und an der Auſſenſeite der Schenkel; letztere haben eine Reihe ſehr großer Poren.

Im Zwiſchenkiefer ſtehen ſieben walzenförmige, einfache Zähne mit kurzer ſpitziger Krone; die Backenzähne ſind nicht kürzer, ausgenommen die letzten drei, und von derſelben Form; in der obern Kinnlade ſtehen auf jeder Seite 18, in der untern 20; keine Gaumenzähne. Die Zunge iſt rundlich platt, ſchmal, frei, ausſtreckbar, an ihrem Grunde von einer fleiſchigen Scheide umſchloſſen.

Dieſe Gattung iſt von den neuern Naturforſchern, in Hinſicht der Familie, wohin ſie gehören ſoll, ſehr hin und her geworfen worden. Cüvier zählt ſie zu den Agamoiden, denen ſie auch wirklich angehören. Fitzinger bildet aus ihnen ſeine ſechste Familie der Cordyloiden, zu welchen er neben dieſer Gattung noch drei andere: Trachydosaurus, Leposoma und Chamaesaura zählt. Wagler, der die Zunge als Hauptcharakter angiebt, ſtellt ſie unter die wirklichen Eidechſen.

Es iſt ſehr ſchwer, ſich aus der gränzenloſen Verwirrung der Gattungen und Synonymen hier herauszufinden, die bei allen Agamoiden herrſcht. Die Gattungen ſind über alle Gebühr, und gewiß nicht zum Vortheil der Wiſſenſchaft, vermehrt worden, da die Gattungscharaktere oft auch gar zu unbedeutend und ſelbſt ſchwer aufzufinden ſind. Es fehlt uns hier immer noch an einer umfaſſenden Ueberſicht, die nur ein Mann geben kann, dem eine faſt vollſtändige Sammlung aller bekannten Arten zu Gebote ſteht.

Taf. 32. Der gemeine Gürtelſchweif. Zonurus cordylus.

Cordylus verus. *Seba I. 84. fig. 4.* Cordylus gryseus. *Cuv.*

Graublau, im Weingeiſt aufbewahrt wird er gelblichbraun.

Länge bis zu 15 Zoll.

Vom Cap an bis nach Egypten.

Cüvier rechnet zu dieſer Gattung noch vier andere Eidechſen aus Afrika: Z. niger. Uromastyx niger. *Merr. Seba II.* 62. 5. Z. dorsalis. *Cuv.* Z. macrolepidotus. Z. laevigatus. Von dieſen drei letzten ſind keine Abbildungen bekannt.

Fünfte Familie.

Ameiivenartige Eidechſen. Ameivoides.

Sie begreift zum Theil große Eidechſen, welche doppelte Augenlieder und eine unausdehnbare Kehle haben. Der ganze Körper iſt mit mehr oder minder gleichartigen Schuppen bedeckt, welche ſich auch über den langen Schwanz hin erſtrecken. Die Zunge iſt ausſtreckbar, lang und gegabelt; ſie iſt aus zwey Cylindern zuſammengeſetzt, welche ſich gegen die Spitze von einander entfernen und ſo die Gabel bilden. Die Augenhöhlen ſind hinten offen. Sie haben weder Gaumenzähne noch Schenkelporen, ſehr entwickelte Füße mit fünf geſpaltenen und mit Krallen beſetzten Zehen; einen abgeplatteten, ſtumpfen, oder vierſeitigen, oder krokodilartigen Kopf. Die Naſenlöcher ſtehen an den Seiten der Schnauzenſpitze, oder über derſelben. Das Trommelfell iſt äuſſerlich ſichtbar, die Zähne zuſammengedrückt und rückwärts geneigt, am Rande höchſt fein eingekerbt oder faſt gerade, abgeſtumpft oder rundlich. Der Schwanz iſt lang, rundlich oder von der Seite zuſammengedrückt, zum Schwimmen dienend. Die Schenkelporen fehlen. Die Pupille iſt kreisrund und das Auge wird von zwei ganzen und nur etwas ſchief geſpaltenen Liedern bedeckt, das untere iſt größer als das obere. Die Schuppen ſind immer ganz aufliegend, berühren ſich mit ihrem ganzen Rand wechſelſeitig und ſtehen in regelmäßigen Querlinien, bisweilen ſind ſie mit einem gekörnelten Saume umzogen. Die Schuppen am Unterleibe ſind immer klein, ſonſt wie die am Oberkörper beſchaffen.

Sie ernähren ſich nur von thieriſchen Stoffen, ſind ſehr gefräſſig, und verſchlucken den Raub ganz. Man weiß nicht, ob ſie lebendige Junge gebären oder Eier legen. Die lebenden Arten gehören Aſien, Afrika, Neuholland und Amerika an. Die Vorwelt hatte ſehr große Arten, deren Ueberreſte in Europa aufgefunden wurden, und an Größe den Crokodilen nichts nachſtunden.

Großechſe. Megalosaurus et Geosaurus. *Cuv.*

Die Zähne zuſammengedrückt, ſpitzig, nach hinten gebogen, mit zwei ſehr fein gezähnelten Schneiden. Nach Buckland ſollen dieſe Zähne nicht an der Kinnlade feſtgehalten haben, wodurch ſie ſich den Crokodilen näherten; allein der äuſſere Rand der Kinnlade erhob ſich mehr als einen Zoll über den innern und bildete daher eine Art von Wall von der äuſſern Seite, wie bei den Warnern, deren Zähne am meiſten dieſer foſſilen Art gleichen.

Ueberreſte dieſer Rieſenthiere hat man im Kalkſchiefer von Stonesfield bei Oxford, und einzelne Knochen in dem eiſenhaltigen Sand bei Tilgate gefunden. Doch liegen am erſten Ort die Gebeine ſo zerſtreut, daß man mit Ausnahme einer Wirbelſäule nicht zwei Knochen verbunden angetroffen hat. Nach dem Verhältniſſe der Schenkelbeine zu den jetztlebenden Arten muß dieſe Rieſenechſe 7 bis 8 Fuß hoch geweſen ſeyn. Die ganze Länge des Thiers betrug beinahe 40 Fuß. Nach einem Schenkelbeine, welches der Engländer Mantel aus der Thierknochenhöhle bei Banwel in Sommerſetſhire erhielt, muß man die Länge des Thieres auf 57 bis 60 Fuß berechnen.

Es muß damals doch ſonderbar auf unſerer Erde ausgeſehen haben, als ſolche ungeheure Thiere dieſelbe bewohnten, welche unſere größten Crokodile weit übertrafen. Der Bau ſeiner Zähne läßt auf große Gefräſſigkeit ſchlieſſen. Nach den übrigen Foſſilen, welche man in der nächſten Umgebung findet, bewohnte die Großechſe die Ufer des Meeres in Geſellſchaft von Crokodilen, Pleſioſauren, Schildkröten und Wallen. Viele einzelne Reſte ähnlicher, doch verſchiedener Thiere, welche man bei Honfleur fand, laſſen vermuthen, daß es noch mehrere Gattungen ähnlicher großer Thiere gab. Beſonders merkwürdig iſt die Beobachtung von Cüvier daß die Zähne der Großechſe abgenutzt wurden, daß ſie folglich wirklich kauten; dieſes läßt ſchlieſſen, daß ſie vielleicht von vegetabiliſcher Nahrung gelebt haben mögen. Eine Abbildung dieſer Gattung können wir nicht geben, da man die einzelnen Theile noch nicht zuſammenſetzen konnte.

Warner. Monitor. *Cuv.* Tupinambis. *Auctor.*

Sie haben Zähne in beiden Kinnladen, aber keine am Gaumen. Die meiſten haben einen an den Seiten zuſammengedrückten Schwanz, wodurch ſie als Waſſerthiere erſcheinen. Da ſie durch ihren Aufenthalt in und an den Gewäſſern in der Nähe der Crokodile und Kaimans leben, ſo hat man behauptet, daß ſie durch Ziſchen die Annäherung dieſer gefährlichen Thiere anzeigen, darum hat man ihnen den Namen Warner gegeben. Allein die Angabe dieſer Eigenſchaft ſcheint mehr auf Sagen als auf der Wirklichkeit zu beruhen. Der Name Tupinambis entſtund aus einem ſonderbaren Irrthum: Margraf ſagt nämlich, daß dieſe Eidechſen in Braſilien Teyu-Gueku, und bei den Tupinambus (Indiern) Temapara hießen. Nun verwechſelte Seba die Namen und nannte das Thier Tupinambis. Cüvier theilt die Warner in die Gattungen Warner, Monitor. Uaran, Varanus. Fitzinger in die Gattungen Tupinambis. Varanus und Psammosaurus.

Sie ſollen ſich von Inſekten und kleinern Reptilien ernähren und auch die Eier der Crokodile verzehren.

Es iſt auch hier äuſſerſt ſchwer, ſich aus der Verwirrung heraus zu finden, welche bei dieſer großen Gattung annoch herrſcht. Auch Kuhl ſagt: keine Gattung der Saurier ſey ſo ſchlecht bearbeitet, als dieſe und keine vielleicht ſo ſchwierig.

Warner. Monitor.

Kopf, Glieder, Unterbauch und Schwanz mit zahlreichen kleinen Schuppen; am Schwanze ein Kamm durch eine doppelte Reihe hervorſpringender Schuppen gebildet. Keine Schenkelporen. Keine Gaumenzähne. Die Zähne zahlreich, kegelförmig, ſtark; die hintern Backenzähne abgerundet. In der obern Lade ungefähr 30, in der untern nur etwa 20; die vordern ſind ſehr klein, fein und ſpitzig, die hintern dagegen kurz, mit ſtumpfer Spitze, die mittlern koniſch.

Taf. 32. Der Warner vom Nil. Monitor niloticus.
Le Tupinambis du Nil.

Lacerta nilotica. *Linn.* Tupinambis niloticus. *Geoffr. St. Hilaire. Egypte Rep. pl. 1. f. 1. Mus. Worm. 313.* Varanus niloticus.

Braun, mit blaſſeren und dunkleren Fleckchen, welche verſchiedene Flächen bilden, unter denen man Querreihen großer Augenflecken bemerkt, welche auf dem Schwanze zu Ringen werden. Der an der Baſis runde Schwanz iſt faſt in ſeiner ganzen Länge mit dem Kamm verſehen.

Größe 5 bis 6 Fuß.

Vaterland: Egypten, an den Ufern des Nils, und in dieſem Fluſſe ſelbſt.

Die Egypter behaupteten, es ſeyen junge auf dem Trockenen ausgekrochene Crokodile, welche ſpäter wirkliche Crokodile würden. Die meiſten Arten dieſer und der folgenden, davon wenig verſchiedenen, Gattung leben an den Ufern der Flüſſe. Wie die Crokodile nähren ſie ſich von lebender Beute, welche ſie auf dem Grunde des Waſſers ſuchen, oder am Ufer erhaſchen. Allein da ſie viel kleiner als die Crokodile ſind, ſo ſind ſie nur an kleine Thiere angewieſen; und weit entfernt, daß ſie dem Menſchen gefährlich wären, fürchten ſie ſich vor ihm. Sie ſind zwar in ihren Sitten nicht friedlicher als die großen Arten, und nur ihre Schwäche macht ſie dem Menſchen unſchädlich. Man hält ſie wirklich für unſchädliche Thiere, die dem Menſchen dadurch nützlich werden, daß ſie ihn durch ihr Geziſche vor den Crokodilen warnen. Allein dieß iſt gar nicht wahr, und wenn an der ganzen Sache etwas iſt, ſo iſt es, daß die Eidechſe aus Furcht vor dem Crokodil, das ihm ſo gefährlich iſt als dem Menſchen, gleichſam ein Angſtgeſchrei bei ſeinem Anblick ausſtößt, aber ja nicht um den Menſchen zu warnen.

Es iſt ein ſehr gefräßiges Thier; in der Gefangenſchaft greift er alle kleinen Thiere an, welche ihm in den Weg kommen, und iſt bei ſeinen Angriffen ſchnell und behende. Reizt man ihn, ſo ziſcht er und ſucht zu beißen oder mit dem Schwanze zu ſchlagen.

Obſchon die Füße ohne Schwimmhaut ſind, ſo ſchwimmt er doch ſehr gut; ihr zuſammengedrükter Schwanz giebt ihnen dieſe Fähigkeit vorzüglich. Durch dieſe Eigenſchaften unterſcheidet er ſich weſentlich von der zweiten auch in Egypten vorkommenden Art, welcher in trockenen Gegenden lebt. Die Araber unterſcheiden beide ſehr gut, ſie nennen dieſen Ouaran el Bahr oder Flußeidechſe, den andern Ouaran el Hard oder Erdeidechſe.

Ueber die Fortpflanzung, Zahl der Eier u. ſ. w. iſt nichts bekannt.

Zu dieſer Gattung zählt Fitzinger nur noch eine Art, den Varanus exanthematicus. *Boie act. de la société natur. de Paris* 1792. *T.* 5. *f.* 1. 2. am Senegal. Lacerta Dracaena iſt nicht verſchieden vom Nil-Warner.

Die Gattung

Waran. Varanus

ſchließt ſich ſo nahe an die Warner an, daß die unterſcheidenden Merkmale kaum aufzufinden ſind, da die Zahl und Geſtalt der Zähne und ſelbſt die Vertheilung der Flecken ſich ſehr ähnlich ſind.

Taf. 32. Der Erd-Waran. Varanus terrestris.

Geoffr. Rept. d'Egypte. Pl. IV. f. 2. Ouaran el hard. Psammosaurus gryseus. *Fitzinger.*

Mit zuſammengedrükten, ſchneidenden, zugeſpitzten Zähnen; der Schwanz faſt ohne Kiel und meiſt rund, an der Wurzel verhältnißmäßig weniger breit, dagegen gegen die Spitze dünner. Die Schuppen ſind kreisrund, wie am Schwanz, an der Kehle und in der Mitte des Bauches mehr eiförmig, aber immer in Querbinden angelegt. Der Rücken iſt einfärbig, hellbraun, mit einigen viereckigen, blaß grüngelben Flecken; die gleichfarbigen Binden am Schwanz ſind weniger deutlich, aber doch zierlich und regelmäßig. Die Nägel ſind gelbbraun, zuſammengedrückt, gebogen und ſcharf, doch weniger als am Nil-Warner, auch kleiner. Die Zähne ſind ſehr verſchieden, ſehr fein und ſpitzig. — Die Größe 3 bis 4 Fuß.

Vaterland: Egypten, beſonders gegen Syrien. Man findet ihn nicht am Ufer der Flüſſe, ſondern im Sande an den Rändern der Wüſte. Herodot nannte ihn das Land-Crokodil; er bewohnt beſonders die Gränzen der ſyriſchen Wüſte, iſt aber den Egyptern ſehr bekannt, beſonders in Cairo; da die Nilſchiffer faſt immer einige lebend bei ſich haben, welchen ſie die Zähne ausreißen und zu verſchiedenen Gaukeleien gebrauchen.

Taf. 33. Der geaugelte Waran. Varanus ocellatus.

Rüppell atlas. T. VI.

Schmutzig ockergelb, ins aſchgraue fallend, mit bläſſern, großen Augenflecken; auf der Unterſeite gelb. Die Schuppen der Oberſeite ſind länglich, mit Körnchen eingefaßt.

Länge 3 Fuß.

In Kardofan in Erdhöhlen.

Zu dieſer Abtheilung gehören: Der Zweibindige V. bivittatus. *Seba* 11. 32. *f.* 2. 86. *f.* 2. Aſien. Java.

Der Niedliche, V. elegans et stellatus. *Tupinambis, elegans. Daud. pl.* 31. *Seba* 1. 94. *f.* 1. 2. 3. 97. *f.* 2. 11. 30. *f.* 2. 90 und 105. *f.* 1. Afrika, Egypten. Der Cepediſche, V. cepedianus. *Seba* 1. 86. *f.* 4. 5. *Daud. pl.* 29. Vaterland? Der Indiſche, V. indicus. *Daud. pl.* 46. Amboina. Der Gefleckte, V. maculatus. *Daud.* Nicht abgebildet. Vaterland? Der bengaliſche, T. bengalensis. *Seba* 1. 105. *f.* 1. 2. Indien. Der Weißkehlige, V. albigularis. *Daud. pl.* 27. Vaterland? Der Geſchäckte, V. variegatus. In Neuholland.

Kruſtenechſe. Heloderma. *Wiegm.*

Mit plattem, auf dem Scheitel geſchildetem, vorn ſtumpfem Kopfe, die Schilder convex, ſo wie die perlähnlichen Schuppen des Leibes und der übrigen Theile. Am Bauche viereckige Schilder. Der Schwanz cylindriſch. Die Zunge geſpalten, die Zähne kegelförmig, gerade, ſpitzig, am untern Kinnladenrande befeſtigt, nach der Vorderſeite innerlich gefurcht. Fünf Zehen; keine Schenkelporen.

Taf. 33. Rauhe Kruſtenechſe. Heloderma horridum.

Wagler Reptilien. Tab. XVIII. Acaltetepon. Temacuil cahuya.

Der Kopf eiförmig, platt, die Schnauze ſehr ſtumpf, die Naſenlöcher ſeitlich, weit von den Augen abſtehend, groß, zwiſchen ſehr platten Schilden ſtehend, die Augen hoch oben, zwiſchen Ohr und Naſe in der Mitte, das obere Augenlied iſt unvollkommen, das untere vollſtändig; Ohröffnung enge, nach oben offen ſtehend; die Kehle nicht ausdehnbar. Die Schuppen ſteinhart, perlförmig erhaben, daher der ganze Körper rauh und körnig anzufühlen. Die Farbe erdbraun, mit einzelnen gelben Schuppen und fleckenartigen gelben oder weißlichen Querbinden und Schwanzringen; der Bauch hornbraun, gelblich gefleckt.

Länge bis zu 2 Fuß.

Vaterland: Mexiko. Sie wird von den Einwohnern ihres ſonderbaren Anſehens wegen für ſehr giftig gehalten, daher ſo ſehr gefürchtet und gehaßt wie die Klapperſchlange, iſt aber durchaus nicht giftig. Sie lebt in trockenen Gegenden. Die breite, rothe, geſpaltene Zunge ſtreckt ſie oft aus. Der Gang iſt langſam und ihre Bewegungen träge, beſteigt die Bäume nicht. Sie flieht den Menſchen, beleidigt und berührt aber beißt ſie heftig, und der Biß iſt ſehr ſchmerzhaft. Das Fleiſch dieſer Thiere wird für ſehr ſtärkend gehalten und ſoll den Geſchlechtstrieb treiben, daher ſteht ſie in demſelben Rufe wie der Skink in Egypten.

Ueber ihre Fortpflanzungsart iſt nichts bekannt.

Eine folgende Gruppe der Warner hat eckige Schilder auf dem Kopf und unter dem Bauche, und nur um den Schwanz herum große rechtwinkelige Schuppen. Ihre mit kleinen Schüppchen beſetzte Kehlhaut macht zwei Querfalten. Sie haben eine Reihe Poren unter den Schenkeln.

Drachenechſen. Ada. *Gray.*

Thorictis. Panzerechſe. Crocodilurus. Crokodilſchweif. Wagler.

Schuppen mit erhabenen Leiſten, wie bei den Crokodilen; ſie bilden auf dem Schwanze einen Kiel. Zähne gegenüberſtehend, Vorderzähne 8 bis 10, ſie ſind kurz, gleichartig, dünn, koniſch, einfach; Backenzähne 11 bis 15, die vier vordern kurz und koniſch, die hintern größer, unten 12 bis 17. Keine Gaumenzähne.

Taf. 34. Eidechſenartiger Crokodilſchweif. Crocodilurus amazonicus.

Le Lézardet. Cuv.

Tupinambis lacertinus. *Daud.* Crocodilurus ocellatus. *Spix.*

Der Körper oben braun, undeutlich ſchwarz gefleckt, unten gelb, Seiten grünlich mit kleinen, gegen den Schwanz viereckigen ſchwarzen Flecken. Der Hals unten dottergelb, die Zähne ſchwarz geringelt.

Der Kopf iſt viereckig, pyramidenförmig, gegen die Schnauze ſtark abſchüſſig, die Naſenlöcher liegen in einer tiefen Grube; die Mundöffnung geht weit hinter die Augen; die Ohren liegen ſehr hoch am Kopfe, das Trommelfell iſt groß und rundlich; die Zunge iſt muskulös, geſpalten, ausſtreckbar. Vorderzähne im Zwiſchenkieferknochen 10, dünn und von gleicher Größe, koniſch; Kinnladenzähne ungleich, auf jeder Seite 15 oben, der dritte und vierte ſind die längſten, unten 17, alle, die vier vordern ausgenommen, in Größe und Form ſich ſehr ähnlich.

Der Schwanz iſt ein Drittheil länger, als der Körper, hoch, oben platt, zu beiden Seiten mit einem doppelten

Kiel ſägeförmig gezackter Schuppen. Die Schenkelporen ſind deutlich, die Nägel ſtark, kurz, gebogen, zuſammengedrückt, ſpitzig.

Länge: 2 bis 2½ Fuß.

Vaterland: Gujana und Braſilien am Amazonenfluß. Man findet ihn auch auf den überſchwemmten Wieſen und in Sümpfen, mehr, als eigentlich im Waſſer der Flüſſe. Er ſonnt ſich gerne und ſteigt ſelten auf Bäume, iſt aber ſchwer zu fangen, und verbirgt ſich in Erdlöchern. Er iſt zwar ſchüchtern, beißt aber, wenn er angegriffen wird, furchtbar. Die Zunge ſtreckt er, wie die Schlangen, öfters aus. Er ſoll viele Eier legen. Das Fleiſch wird gegeſſen. Seine Nahrung beſteht in allerlei kleinen Thieren.

Die andere zu dieſer Gattung gehörige Art bildet die Gattung Panzerechſe, Thorictis. Wagler. Sie unterſcheidet ſich dadurch, daß ſie blos 8 Vorderzähne, 11 Backenzähne auf jeder Seite in der obern und in der untern Kinnlade 12 Vorderzähne hat. Cüvier nennt ſie Ada crocodilina. Tejus bicarinatus. *Merr.* Lacerta vicarinata *Linn. Seba I.* 101. *f.* 1. La grande Dragonne. *Lacep. Taf. XVI.* In Erdlöchern in Gujana, wird bis zu 7 Fuß lang. Er wird gegeſſen.

Tejus. Tejus. *Teju. Podinema. Wagler.*

Sie haben nur ungekielte Schuppen auf dem Rücken und Schwanz; letzterer iſt mehr oder minder zuſammengedrückt. Die Naſenlöcher und der Hals iſt wie bei den Crokodilſchweifen. Die neun Vorderzähne ſind gleich groß, klein, gerade, an der Spitze mehr oder minder dreilappig; Backenzähne auf jeder Seite 14, unten 17; keine Gaumenzähne. Sie leben auf dem Trockenen und beſteigen die Bäume nur um ſich zu ſonnen. Die Arten leben in Amerika.

Taf. 35. Der große Tejus. Tejus Teguixin. *Le Téguixin.*

Wied Abbildungen. 2te Lieferung. Tejus monitor. *Seba I. 96. f. 1. 2. 3. 97. f. 5. 99. f. 1.*

Der Körper dick und ſtark, der Schwanz ſehr lang und muskulos; der Kopf klein und zugeſpitzt, der Hals dick und mit einer faltigen Haut umgeben; die Beine ſtark, die Zehen ungleich. In jedem Kiefer befindet ſich eine Reihe etwas kegelförmiger, an ihrer Spitze abgerundeter Zähne. Zunge länglich, fleiſchig, etwas platt, ausdehnbar, geſpalten. Halshaut weit und faltig, an den Seiten des Halſes aufgetrieben. Hautporen an den Schenkeln. Füße fünfzehig. Der After bildet eine Querſpalte. Kopf oben mit großen Tafeln belegt. Alle obern Theile des Thiers vom Hinterkopf an mit regelmäßigen Querreihen von viereckigen, zuweilen ſtumpf ſechseckigen Schildchen bedeckt; die Binden oder Querreihen am Bauche ſind breiter und haben regelmäßig viereckige Schilder. Schwanz mit regelmäßigen Querringen von länglich viereckigen Schuppen, und einem ſchwachen Mittelkiel an der Unterſeite. Grundfarbe ſchwarz oder ſchwärzlich; Randſchild des Oberkiefers blaß weißgraulich, am Unterkiefer mit runden, großen, weiſſen Flecken beſetzt. Nacken ſchwarz mit kleinen runden, weißgelblichen Flecken; Seiten des Kopfs und Halſes mit Reihen von weißlichen Flecken. Vom Halſe an zählt man auf dem Rücken neun bis zehn Querbinden aus rundlichen gelben Flecken, welche oft zu vier bis fünf zuſammenſtehen und eine Art von Stern bilden; an der Seite des Bauchs werden die Flecken weiß; Beine ſchwarz mit kleinen weißlichen Flecken, die ſich an den Hinterbeinen wie Blumen bilden. Schwanz oben ſchwarz mit Reihen blaßgelber kleiner Flecken; unten weißgelb mit ſchwarzen Querbinden und Flecken. Der ganze Unterleib röthlichgelb, mit unterbrochenen zackigen Querbinden. Kehle und Unterhals gelbröthlich mit drei ſchwarzen, gelblichweiß eingefaßten Querbinden; die Unterſeite der Vorderfüße weiß und ſchwarz gefleckt, diejenige der Hinterfüße geſtreift.

Länge 3 Fuß und mehr.

Vaterland: Südamerika, von Gujana bis Paraguay, in trockenen, ſandigen oder thonigen Gegenden, in Gebüſchen, Vorwaldungen und ſelbſt in den Urwaldungen.

Es iſt ein großes, ſtarkes, ſehr ſchnelles Thier, welches in allen bewohnten Gegenden ſehr ſchüchtern iſt und ſich nur auf die Entfernung eines Schrotſchuſſes nahe kommen läßt. Es wohnt in Erdhöhlen, welche mit einer weiten Oeffnung verſehen, häufig auch nur unter Baumwurzeln gegraben ſind, und eilt in dieſe Schlupfwinkel, ſobald es verfolgt oder durch etwas Fremdartiges erſchreckt wird. Sitzend trägt es den Kopf hoch und züngelt beſtändig, ſein Auge iſt voll Feuer, und es läuft pfeilſchnell gerade aus, um ſeine Höhle zu erreichen, wobei es mit Körper und Schwanz eine ſchlangenförmige Bewegung macht. Treibt man daſſelbe in die Enge, daß es nicht mehr ausweichen kann, ſo wird es ſehr zornig, ſetzt ſich kräftig zur Wehre, beißt äuſſerſt ſtark und kann ſelbſt einen ſtarken Stiefel durchbeiſſen. Mit dem Schwanze ſchlägt es nach Hunden, welche daſſelbe fürchten, und nur gut abgerichtete greifen es an.

Es nährt ſich von Früchten, Mäuſen, Fröſchen, Würmern, Inſekten, Eiern, greift ſelbſt zuweilen Hühner an. In der kältern Jahreszeit verkriecht ſich dieſe Eidechſe in ihren Bau, und ſoll, was aber ſehr unwahrſcheinlich iſt, von einem geſammelten Vorrath von Früchten leben; es wäre wohl das einzige Beiſpiel unter den Reptilien. Es ſoll ſich auch den Schwanz zuweilen anbeißen; gewiß iſt es, daß man es häufig mit abgeſtutztem Schwanz findet, der aber wieder nur unvollkommen nachwächst.

Ueber die Fortpflanzung iſt nichts bekannt.

Das Fleiſch gleicht zugerichtet dem Hühnerfleiſch, iſt weiß und wohlſchmeckend, deßwegen wird das Thier von den Braſilianern ſehr verfolgt. Man ſchießt ſie mit Schrot, und hat beſonders zu dieſer Jagd abgerichtete Hunde, welche ſie aufſuchen und in ihre Höhle treiben, wo ſie dann ausgegraben werden. Auch wenn ſie in hohle Bäume ſich verkriechen, werden ſie hervorgeholt. Ins Waſſer gehen ſie nie, ausgenommen durch Zufall. Eine Stimme hört man nicht von ihnen, daher der Name Warner ihnen gar nicht gehört.

Schienenechſe. Ameiven. Ameiva. *Cnemidophorus et Acrantus. Wagl.*

Der Schwanz rund, und wie der Bauch mit Querreihen viereckiger Schuppen beſetzt. Die Schuppen des Bauches ſind breiter als lang. Vorderzähne im Zwiſchenkieferknochen 11 oder 6 von gleicher Bildung, ſich nahe ſtehend, klein, gerade, an der Krone gerade abgeſchnitten, gezähnelt; Backenzähne von ſehr verſchiedener Größe und Zahl; ſie ſind einfach und koniſch; keine Gaumenzähne.

Taf. 36. Die buntſeitige Ameive. Ameiva lateristriga. *Cuv.*

Im Oberkiefer an jeder Seite 19 Zähne, einander beſonders vorn genähert, kegelförmig zugeſpitzt; im Unterkiefer 18, die hintere abgeſtumpft.

Der Kopf mit großen Schildern, Hinterkopf mit kleinen Schildern, Kehle mit kleinen ſechseckig rundlichen Schuppen und faltiger Haut. Alle untern Theile mit breiten Querbinden und länglich viereckigen Schildern; Schwanz mit 120 Ringen ſolcher Schildchen. Der Kopf iſt bräunlich, der Rücken ſchön grasgrün, Bauch blaß gelbgrünlich; vom Ohr nach dem Schwanz hin zieht ſich an jeder Seite des Rückens ein breiter dunkelbrauner unten heller eingefaßter Streif hin, unter dieſem Streif ſind die Seiten bräunlich, am Rande des Bauchs aber ſchön blaugrün. Auf der bräunlichen Grundfarbe der Seiten bemerkt man perpendikuläre Streifen an blaugrünlichen und gelblichſchwarz eingefaßten Flecken, welche ſchön abſtechen, auch an den Hinterbeinen ſind ſolche Flecken, und die Füße auf ſchwarzem Grund mit grünen Flecken; Schwanz an der Wurzel grün, dann aber hellgrau, längs deſſen Seite läuft ein grüner ſchwach gezeichneter Streif. Die Iris des Auges iſt gelb und lebhaft.

Die Zeichnungen variiren ſehr, daher man aus derſelben Art mehrere gemacht hat.

Länge 17 bis 18 Zoll.

Vaterland: Braſilien und andere Länder Südamerika's; in trockenen Gebüſchen, auf Steinen oder an Felſen, in Klüften der Felſen und Erdhöhlen, beſonders an recht ſonnigen und warmen Orten. Sie geht nicht ins Waſſer.

Sie beißt ſcharf und wehrt ſich, wenn ſie nicht ausweichen kann. Sie wird nicht gegeſſen und daher auch nicht verfolgt. Sie iſt ſchüchtern und ſehr ſchnell, und kann faſt nur mit der Flinte erlegt werden. In Weingeiſt aufbehalten verliert ſie bald ihre ſchönen Farben.

Zu dieſer Abtheilung gehören: Die Blauſchwarze, A. cyanomelas. Wied Abbildungen. Braſilien. Die Blaue, A. cyanea. *Merr. Seba* 11. 105. *f.* 2. Gujana. Die Blauköpfige, A. coeruleocephala. *Daud. Seba* 1. 91. *f.* 3. Die Dreifarbige, A. tritaeniata. *Spix.* 24. *f.* 2. Alle aus Braſilien und Gujana. Wagler zählt auch dazu: Seps murinus Laurent. *Seba* 11. 105. *f.* 2. Tejus ocellifer. *Spix. T.* 25. iſt die junge Blauköpfige.

Dornbruſt. Trachygaster. *Wagl.* Pseudoameiva. *Fitzinger.* Centropyx. *Spix.*

Rückenſchuppen gekielt, die Seiten mit kleinen Körnchen. Rücken und Kehle körnig, Fuß und Schwanzſchuppen gekielt.

Taf. 36. Die geſpornte Dornbruſt. Trachygaster calcaratus.

Centropyx calcaratus. *Spix. Taf.* 22. *f.* 2.

Bläulich olivengrün, an der Seite des Rückens ſchwarz geringelt, Fuß und Schwanzſchuppen gekielt, an der Seite des Afters ein hornartiger Stachel.

In Braſilien.

Dahin gehört auch Ameiva striata. *Merrem. Wetterianische Annalen* 1. *T.* 1.

Zu dieſer Familie muß man die untergegangene Gattung

Maaseidechſe. Mosasaurus

(ſo genannt weil ihre Ueberreſte an den Ufern der Maas gefunden wurden) zählen. Dieſe Thiere glichen ſehr den Warnern, übertrafen ſie aber weit an Größe. Die Zähne waren anfangs hohl, ſpäter aber völlig dicht und mit dem Kiefer durch eine faſerartige Knochenmaſſe verbunden. Beim Zahnwechſel bildete ſich eine neue Zahnhöhle und in derſelben der junge Zahn, der nachher die faſerige Maſſe des alten Zahns durchbohrte, die Verbindung deſſelben mit dem Kiefer abſchnitt, und ihn abſtieß, wie der Hirſch ſein Geweih. Alle Zähne haben die Geſtalt einer etwas gebogenen Spitzſäule, deren Außenſeite flach und deren innere Seite halb kegelartig iſt. Beide Zahnflächen ſtoßen bei dem Zuſammentreffen auf jeder Seite des Zahns unter einer ſcharfen, ſchneidenden Ecke zuſammen.

Zu dieſer Gattung gehört das bekannte Maſtrichter Crokodil, deſſen Kopf man in den Steinbrüchen des Petersberges bei Maſtricht gefunden hat. Der Kopf iſt 3 1/2 Fuß lang, das ganze Thier aber 23 Fuß, der Schwanz ſcheint walzenförmig und nur am äußerſten Ende flach geweſen zu ſeyn.

Die Rieſeneidechſe.

Ebenſo gehört auch dahin Lacerta gigantea. Sömmerring. Das beinahe vollſtändige Gerippe wurde im Jahr 1786 bei Dailing in Baiern gefunden. Es lag etwa 10 Fuß tief in Eiſen-Bohnenerz, durch welches die Knochen braun gefärbt waren. Es iſt dem Maſtrichter ſehr ähnlich und ſcheint einem jungen Thiere angehört zu haben. Es war etwa 13 Fuß lang. Cuvier hat es Geosaurus Erdechſe genannt. *Cuv. ossements fossiles. T. V.*

Wahre Eidechſen. Lacertoideae.

Sie ſind der Totalform nach mit der vorhergehenden Familie ſehr nahe verwandt, ſcheiden ſich aber durch die kurze Zunge von ihnen, wodurch indeß doch kein hinlängliches Kennzeichen einer Familientrennung ſich begründen läßt, wie Herr Fitzinger annimmt. Er zählt darunter drei Gattungen, nemlich: Eidechſe, Lacerta. Die Sandläufer, Psammodromus, und Kielechſe, Tropidosaurus.

Eidechſe. Lacerta. *Lézard.*

Der Kopf oben mit breiten Schildern bedeckt, am Halſe eine Hautfalte oder Halsband mit größern Schuppen. Der Rücken und Schwanz mit Schuppen, der Unterleib mit Schildern verſehen. Zähne am Gaumen und an den Kinnladenrändern. Schenkeldrüſen.

Es ſind ſehr muntere, lebhafte, ſchnelle und ſchöne Thiere, welche auf Bäumen, in Gebüſchen und im Graſe leben, von Inſekten ſich nähren, ſich leicht zähmen laſſen, ganz unſchuldig ſind, und nicht ſehr viele Eier legen.

Die Schädelknochen treten bis an die Schläfen und Augenhöhlen heraus, ſo daß die ganze Scheitelfläche wie mit einem Schilde bedeckt erſcheint.

Im Zwiſchenkiefer ſtehen 9 gleichartige Vorderzähne; Backenzähne in der obern Lade 19, wovon der vierte der größte iſt; in der untern Lade ſtehen 25 auf jeder Seite. Am Gaumen beſteht jede Reihe aus 11 bis 12 nach hinten gerichteten, einfachen Zähnen.

Wagler hat daraus die Gattungen Lacerta, Zootoca und Podarcis gemacht, welche wir aber ungetrennt laſſen.

Dieſe Echſen ſind zahlreich und über die ganze Erde verbreitet, ihre Farben ſind meiſt ſehr angenehm, der Leib ſchlank, der Schwanz lang, und ſie gleichen ſehr den Ameiven. Auch Europa hat mehrere ſchöne Arten.

Taf. 37. Die Perleidechſe. Lacerta margaritata. *Nobis.*

Lézard vert ocellé.

Lacerta viridis. Lacerta ocellata. (Junges Thier.)

Dieſe ſehr ſchöne Eidechſe iſt mit der grünen verwechſelt worden, von welcher ſie ſich durch Größe und ganz verſchiedene Zeichnung unterſcheidet. Sie iſt die größte europäiſche Eidechſe und wohl überhaupt die größte ihrer Gattung.

Der Kopf iſt oben bräunlich mit breiten Schildern; Seiten des Kopfs grün. Der ganze Rücken ſchön ſchwarz mit grünen ſehr verſchlungenen Zeichnungen, wie Schriftzeichen; Seiten grün mit 24 bis 25 blauen, ſchwarz eingefaßten runden Flecken, welche meiſt drei und neben einander ſtehen. Beine und Schwanz ſchwarz oder dunkelgrün und hellgrün gefleckt. Ganzer Unterleib hellgelblichgrün. Bei vielen Exemplaren fehlen die blauen Flecken oder ſind undeutlich; auch die grünen Zeichnungen auf dem Rücken ſind oft undeutlich, beſonders bei alten Individuen vor dem Häuten. Die grünen Zeichnungen auf dem Rücken werden bei im Weingeiſt aufbewahrten ganz weiß, und ſehen dann aus wie Glasperlen. Noch verſchiedener iſt das junge Thier, welches unter dem Namen Lacerta ocellata als eigene Art beſchrieben wurde. Es iſt auf dem Rücken grüngrau mit regelmäßigen Querreihen weiſſer, matt ſchwarz eingefaßter Augenflecken, welche auch auf den Schwanzringen noch ſichtbar ſind.

Länge 16 bis 18 Zoll.

Vaterland: Das ſüdliche Frankreich, Spanien und wahrſcheinlich die meiſten Gegenden um das Mittelmeer, aber niemals in der Schweiz, wie Daudin ſagt.

Sie bewohnt ſonnige Hügel und ſandige Gegenden, beſteigt Geſträuche und Hecken, um ihre Nahrung aufzuſuchen.

Sie iſt äuſſerſt ſcheu und entflieht mit Blitzesſchnelle, wenn ſie einen Menſchen gewahr wird. Man hatte einige in den botaniſchen Garten in Bern geſetzt, wo ſie ſich auf einem künſtlichen Hügel aufhielten und ſich gerne bei heißen Tagen ſonnten, allein wenn ſich jemand im Garten, oder nur an den Fenſtern des etwa zwanzig Schritte entfernten Muſeumgebäudes zeigt, ſo verſchwanden ſie blitzſchnell. Sie flieht, ſo lange ſie kann und bewohnt Erdlöcher, welche ſie ſich ſelbſt gräbt, oder zwiſchen Felſenſpalten und Baumwurzeln ſich etwas tiefer einſcharrt. Kann ſie nicht fliehen, ſo ſetzt ſie ſich zur Wehre und beißt tüchtig um ſich. Gegen Katzen und Hunde vertheidigt ſie ſich, ſperrt den Mund auf und ſpringt wohl nach ihnen, ſo daß ſie ſich feſtbeißt. Ihr Biß iſt zwar etwas ſchmerzhaft, hat aber im Geringſten nichts zu bedeuten. Sie läßt ſich bei weitem nicht ſo leicht zahm machen, wie die ſmaragdgrüne Eidechſe, und es dauert lange, ehe ſie ſich an den Anblick des Menſchen gewöhnt. Ich hatte lange eine lebend, ſo oft ich mich ihr mit der Hand näherte, ſprang ſie gegen dieſelbe und einmal ſchleuderte ich ſie viele Schritte weit weg, da ſie ſich in den Finger eingebiſſen hatte, den ich unwillkührlich ſchnell zurückzog. Ihr Anblick, wenn ſie ſich friſch gehäutet hat und ſich ſonnt, iſt wirklich auſſerordentlich ſchön und ſie glänzt mit den reinſten Farben von Grün und Blau.

Sie nährt ſich von Mäuſen, kleinen Fröſchen, Eidechſen, jungen Schlangen, vorzüglich aber von Inſekten, deren ſie ſehr viel verzehren kann, da ſie einen guten Appetit hat. Bemerkt ſie eine Beute, ſo lauert ſie mit feſt auf den Gegenſtand gerichteten glühenden Augen, und ſpringt mit größter Schnelligkeit nach demſelben, ergreift ihn mit den Zähnen, ſchüttelt den Kopf einigemale heftig und läßt nun das gefangene und gequetſchte Thier langſam hinuntergleiten. Dann leckt ſie ſich mit großem Wohlbehagen den Mund mit der Zunge, wie eine Katze, wenn ſie Milch gefreſſen hat. Sie trinkt auch oft Waſſer und Milch, indem ſie dieſe Flüſſigkeiten mit der Zunge aufleckt.

In den kühlen Herbſttagen wird ſie träge, verkriecht ſich in ihre Schlupfwinkel und bringt den Winter erſtarrt zu. Es iſt ſchwer, ſie im Zimmer zu überwintern, da es ihr bald zu warm und bald zu kalt wird, und im Freien iſt es ihr in unſerm Clima zu kalt. Nur wenn ſie im Herbſt recht gut genährt, und im Winter an einem Ort gehalten wird, wo die Wärme ziemlich gleich bleibt, gelingt es, ſie zu erhalten.

Ueber ihre Fortpflanzung iſt nichts Näheres bekannt, wahrſcheinlich hat ſie darin vor andern Eidechſen nichts ausgezeichnetes.

Feinde hat ſie an Hunden, Katzen und Raubvögeln.

Taf. 37. Die ſmaragdgrüne Eidechſe. Lacerta smaragdina. *Nobis.*

Lézard vert piqueté d'Europe.

Lacerta viridis.

Der ganze obere Theil des Körpers grün mit einzelnen braunen oder ſchwärzlichen Schüppchen gemiſcht, welche ſich im Alter immer mehr verlieren. Der Unterleib ſchön gelb. Die Farbe variirt ſehr, und der Rücken wechſelt vom ſchönſten lebhafteſten ſmaragdgrün bis zum reinen ſeladangrün, apfelgrün und blaugrün ab. Die Weibchen ſind im Ganzen heller und glänzender grün, als die Männchen. Der Schwanz iſt beſonders an ſeinem hintern Theil mehr braun.

Länge 10 bis 11 Zoll, ſelten 1 Fuß.

Vaterland: Die wärmere Schweiz, Wallis, Teſſin, Italien, und wahrſcheinlich alle wärmern Länder Europa's. Sie ſteigen nicht hoch in die Gebirge hinauf, und man findet ſie nur an ſonnigen Hügeln, an Mauern, auf Steinhaufen, in deren Ritzen ſie ſich verbergen, unter lebendigen Zäunen. Nie ſieht man ſie hoch an Baumſtämmen, ſondern nur unten an denſelben, wo ſie ſich recht ſonnen können, was ſie ſehr gerne thun. Es ſind äuſſerſt furchtſame und ſcheue Thiere, welche beim Anblick eines Menſchen mit auſſerordentlicher Schnelligkeit die Flucht ergreifen, ſo daß es ſehr ſchwer iſt, dieſelben lebendig zu fangen. Man muß ſich ihnen äuſſerſt behutſam von hinten her nähern und mit einer Zange ſie zu ergreifen ſuchen. Schlägt man nach ihnen, ſo bleiben ſie einen Augenblick, auch wenn man ſie nicht trifft, erſchrocken ſtille ſitzen und man kann ſie, wenn man behende iſt, ergreifen. Sie ſuchen ſich dann durch Beiſſen zu befreien, aber ihr Biß iſt nicht ſo heftig, daß Blut fließt, wenn ſie ſich ſo feſt einbeiſſen, daß man die Kinnladen mit Gewalt losmachen muß. In der Gefangenſchaft gewöhnen ſie ſich nach und nach ſo an den Menſchen, daß ſie ihn nicht nur nicht fliehen, ſondern ihm wohl die Inſekten aus der Hand nehmen. Man muß ſie aber in großen Gefängniſſen von Glas halten, zu welchen jedoch die Luft frei eindringen kann, den Boden belegt man mit Erde, Steinen und Moos, wo ſie ſich gerne hinlegen und von der Sonne beſcheinen laſſen. Sie laſſen ſich dann ſelbſt ſtreicheln und kratzen und ſcheinen dies gerne zu haben. Bei ſehr ſtarkem Sonnenſchein werden ſie aber immer ſehr lebhaft und ſogar wild, am Morgen aber, wenn die Sonne weniger Wärme verbreitet, ſind ſie viel ſanfter, und man ſieht es eigentlich, wie die Wärme ihre Lebenskraft ſteigert und vermehrt.

Ihre Nahrung beſteht aus lebendigen Inſekten aller Art, doch ziehen ſie weiche den harten vor. Vorzüglich lieben ſie Schwebfliegen (Syrphi), auch Heuſchrecken, Spinnen, Nachtſchmetterlinge und Käfer. Blattkäfer und Stubenfliegen dagegen freſſen ſie nie. Todte Inſekten rühren ſie nicht an. Regenwürmer, Schnecken, auch junge Eidechſen der eigenen Art und Eier von andern Eidechſen freſſen ſie. Die harten Theile der Inſekten, wie Flügeldecken und Füße, wiſſen ſie geſchickt zu entfernen. Sie ergreifen den Raub plötzlich, quetſchen ihn mit den Zähnen und ſchlucken ihn langſam herunter. Größere Inſekten ſchütteln ſie ſo lange im Munde bis ſie betäubt ſind, laſſen ſie dann wohl auch wieder los, betrachten ſie und faſſen ſie aufs neue. Immer muß der Kopf voran und das Schlucken ſcheint ihnen viele Mühe zu machen. Hat man mehrere beiſammen, ſo ſuchen ſie einander oft den Biſſen aus dem Munde zu nehmen, was ſich beſonders bei Regenwürmern drollig anſieht, dann zerren ſie ſo lange, bis die eine ihn fahren laſſen muß. Haben ſie den Biſſen endlich mühſam hinuntergewürgt, ſo beſchlecken ſie ſich mit ſichtbarer Wolluſt das Maul. Der Staub größerer Schmetterlinge iſt ihnen unangenehm und verkleiſtert ihnen, ſo wie der Schleim der Schnecken, das Maul.

Sie trinken in der Freiheit und in der Gefangenſchaft gerne und oft Waſſer. In letzterer leckten ſie auch Milch und den Saft friſcher Kirſchen. Bei kalten, trüben Tagen liegen ſie unter dem Mooſe verborgen, und kommen oft mehrere Tage gar nicht zum Vorſchein, ſobald aber die Sonne ſcheint erſcheinen ſie auch ſogleich; um ſich zu erwärmen, wobei ſie die Augen ſchlieſſen, aber beim geringſten Geräuſch erwachen.

Sie häuten ſich den Sommer durch mehrmals zu unbeſtimmter Zeit, je geſünder und ſtärker ſie ſind um ſo mehr.

Die alte Haut löst ſich theilweiſe ab, und geht durch ihr Reiben an den Steinen endlich völlig weg. Bei ſchwachen Thieren dauert das Geſchäft oft acht Tage, bei geſunden und ſtarken etwa zwei Tage.

Im Winter verkriechen ſie ſich in ihre Höhlen und bleiben erſtarrt liegen. Trift ſie die Kälte, ſo ſterben ſie; man kann ſie daher nur in einem froſtfreien Orte überwintern. In der warmen Stube kommen ſie faſt täglich zum Vorſchein, ſind aber ſehr träge, die Augen meiſt geſchloſſen und nehmen keine Nahrung zu ſich, wenn man ihnen auch dieſelbe darbieten kann. Dagegen trinken ſie bei warmen Sonnenblicken begierig Waſſer.

Feinde haben dieſe Thiere an Füchſen, Mardern, Hunden, Katzen, Schlangen und Raubvögeln. Auch werden ſie oft von ſchwarzen und rothen Milben geplagt, welche ſich unter die Schuppen an den Augen und Ohren und da, wo die Schenkel ſich an den Leib anſchlieſſen, einniſten.

Ueber ihre Fortpflanzung iſt weiter nichts bekannt, ſie hat aber aller Wahrſcheinlichkeit nach mit derjenigen der gemeinen Eidechſe große Aehnlichkeit. Wie alt ſie werden iſt unbekannt.

Es ſind durchaus unſchädliche und durch Vertilgung ſo vieler unangenehmen Inſekten ſehr nützliche Thiere, und machen dem Beobachter durch ihre ſchönen Farben, ihre Behendigkeit und angenehmen Bewegungen viel Vergnügen.

Taf. 37. Die weißgelb geſtreifte Eidechſe. Lacerta bistriata. *Nobis.*

Oberleib graubraun, Seiten grünlichblau, Unterleib ſchön gelb, Beine grünlich. Vom Kopf bis zum Schwanze lauft auf jeder Seite des Rückens eine weißgelbe ſchwarz eingefaßte Linie. Kopf oben braun, an der Kehle grünlich.

Dieſe Eidechſe iſt weſentlich von der folgenden Zweiſtreifigen des Herrn Daudin verſchieden. Sie iſt kleiner und bedeutend ſchlanker, als die grüne und keine Varietät derſelben, obſchon ſie ſich an den nemlichen Orten findet.

Sie iſt im Wallis und der italieniſchen Schweiz gar nicht ſelten und unterſcheidet ſich in ihrer Lebensart nicht von der grünen.

Taf. 38. Die doppelſtreifige Eidechſe. Lacerta bilineata. *Daudin.*

Lézard vert à deux raies. Daudin.

Daudin reptil III. pl. 35. Lacerta tiliguerta. *Merrem.*

Der Scheitel braun, der übrige Körper glänzend grün, am Bauche heller, an der Kehle bläulich. Der Rücken iſt auf jeder Seite mit einer geraden, dünnen, weiſſen Linie eingefaßt, welche bis auf die Schwanzwurzel geht; auf der Rückenſeite iſt ſie mit braunen faſt zuſammenhängenden Flecken eingefaßt und an der Bauchſeite bemerkt man mehrere unregelmäßige Flecken und eine Längslinie einzeln ſtehender weiſſer braun eingefaßter Flecken. Der Schwanz graulich.

Länge 9 Zoll.

Vaterland: Das ſüdliche Frankreich und Neapel, wahrſcheinlich findet ſie ſich in ganz Unteritalien, Sizilien, Spanien und in der Barbarei.

Taf. 38. Die Zauneidechſe. Lacerta agilis. *Lézard des souches.*

Lacerta stirpium. *Daud.* Arenicola. *Daud.* Lacerta sepium. *Cuv.*

Männchen. Scheitel, Rücken, der ganze Schwanz und die untern Seiten der Hinterſchenkel röthlich graubraun; der Rücken hat viele unregelmäßige, dunkelbraune Flecken, welche wieder gelblichweiße Punkte und Strichelchen einſchließen; Seiten des Kopfs und Rumpfes und vordern Seiten der Schenkel ſchön grün, mit gelblichen ſchwarz eingefaßten Ringflecken und ſchwarzen Punkten. Unterleib grünlich mit ſchwarzen Punkten.

Weibchen. Röthlich graubraun, am Rücken und den Seiten des Rumpfes laufen der Länge nach zwei helle und drei dunkelbraune Streifen, welche am Schwanze drei dunkelbraune Linien bilden. Die dunkelbraunen Streifen ſind mit ſchwarzbraunen unregelmäßigen Flecken bezeichnet, welche von weißen Strichelchen durchſchnitten werden. Der ganze Unterleib grüngelb, mit kleinen ſchwarzbraunen Punkten, überhaupt kommt dieſe Eidechſe mit vielen Farben-Varietäten vor.

Länge 5 bis 5½ Zoll.

Vaterland: Ganz Europa, die kältern Gegenden ausgenommen. Man findet ſie unter Zäunen, Hecken und Geſträuchen, in Laub und Moos, an ſonnigen Rainen und Gräben. Sie ſonnet ſich ſehr gerne, und liegt oft auf dem Graſe, oder ſteigt an Baumſtämmen, Pfählen u. ſ. w. in die Höhe, um recht der Sonne ſich ausſetzen zu können, oder läuft an Mauern umher. Sehr oft ſetzt ſie ſich auch auf Hecken und Zäune, um da auf Inſekten zu lauern.

Ihre Bewegungen ſind ſehr ſchnell, wobei der Schwanz eine wellenförmige Bewegung macht und vorzüglich mithilft, ſie auf den Geſträuchen oder an Bäumen feſtzuhalten. So lauert die Eidechſe, oben auf einer Hecke ſizend, wo ſie ſich vor dem Grün und Braun der Pflanzen nicht leicht unterſcheiden läßt, mit funkelnden Augen und ſpähendem Blick auf ein vorüber fliegendes oder ihr nahe ſitzendes Inſekt und ſchnappt es in einem Sprunge weg. Die Bewegungen des Kopfes ſind zierlich und behende. Sie läßt ſich oft ſo nahe kommen, daß man ſie berühren kann. Haſcht man dieſelbe, ſo bleibt ſie, wenn man ſie auf die Hand ſetzt, einige Zeit ganz ruhig ſitzen und ſieht ſich vergnügt um, plötzlich aber nimmt ſie dann einen Sprung und lauft davon. Sie ſucht auch wohl zu beißen, aber ihr Biß iſt für den Menſchen kaum fühlbar und vollkommen unſchädlich. Sperrt man ſie an einem ſonnenreichen Ort ein, und giebt ihr etwas Erde oder Raſen, ſo wird ſie bald ſehr zahm und frißt aus der Hand und benimmt ſich überhaupt ganz wie die grüne

Eidechſe. Sie verliert ſehr leicht, zum Beiſpiel durch einen Ruthenſchlag, den Schwanz, auch oft wenn man ſie bei demſelben halten will, derſelbe wächst aber bald wieder nach, doch immer unvollkommen. Spaltet man denſelben, ſo bleibt er getheilt und heilt ſo. Sie haben ein zähes Leben, ſind aber ſehr empfindlich gegen das Gift anderer Reptilien, und ſterben nach einem Viperubiß ſchnell unter Zuckungen.

Im Herbſt begeben ſie ſich in Löcher in der Erde oder in Mauern, hohle Bäume, unter die Wurzeln der Zäune oder in Steinhaufen und bringen da den Winter erſtarrt zu. Zuweilen kommen ſie ſchon in warmen Märztagen wieder auf einige Stunden zum Vorſchein, gewöhnlich aber im April und Mai, wo dann auch die Fortpflanzung ſtatt hat. Das Männchen ſucht dann das Weibchen beim hellſten Sonnenſchein auf, und begattet ſich mit ihm, wobei die Vereinigung ſehr ſchnell vorgeht. Das Weibchen legt fünf bis acht, ſelten mehr, ſchmutzig-weiße, ſtumpf eiförmige Eier, faſt von der Größe der Sperlingseier, an ſonnenreiche Orte in Sand oder zwiſchen Steine, auch wohl mitten in die Haufen der großen ſchwarzen Ameiſen, welche die Eier nicht berühren. Die Eier ſollen im Finſtern leuchten. Sie werden blos von der Sonne ausgebrütet und die Jungen kommen erſt im Auguſt aus und ſind gleich nach dem Auskriechen ſehr behende. Sie begatten ſich auch in der Gefangenſchaft. Die Jungen werden oft von den Alten der eignen Art verſchlungen.

Die Nahrung beſteht in allerlei fliegenden und kriechenden Inſekten, Stubenfliegen, Käfern u. ſ. w. und ſie werden durch Vertilgung vieler dieſer Thiere nützlich. Doch giebt man ihnen auch Schuld, daß ſie Honigbienen freſſen, was aber noch zu bezweifeln iſt, da der Stachel der Bienen und Weſpen ihnen gefährlich ſeyn dürfte.

Man hat das Fleiſch dieſer Eidechſe als ein Mittel gegen den Krebs empfohlen, es möchte aber kaum anders wirken, als durch ſeine leichte Verdaulichkeit und durch die viele Gallerte, welche es enthält.

Feinde haben dieſe unſchuldigen und nützlichen Thiere nur zu viele an Hunden, Katzen, Wieſeln, Störchen, Krähen, Raben und Raubvögeln. Daher ſind ſie an wenig Orten zahlreich.

Als Varietäten dieſer Eidechſe hat man angegeben:

Taf. 38. Die Bergeidechſe. Lacerta montana. *Mikan.*

Sie lebt mehr in Gebirgen und geht auf Höhen von mehrern tauſend Fuß. Sie iſt immer kleiner als die Zauneidechſe, und die Farben ſind ebenfalls verſchieden, und zwar beſtändig. Sie iſt auf dem Rücken grünlich-braun, durch ſtreifige Farbenveränderungen gleichſam in drei Felder, der Länge nach getheilt, und mit weißlichen, ſchwarz eingefaßten Augenflecken bedeckt, die Seiten ſind grünlich; das Männchen iſt an der Unterſeite meergrün, oder perlfarbbläulich; das Weibchen gelblich. Zuweilen iſt auch Bruſt und Bauch mit einem ſchwachen Roſenroth überzogen; und oft iſt lezterer auch bleigrau oder ſchwarz gefleckt und marmorirt.

Man findet ſie in den mittlern Gebirgsgegenden, dann geht ſie zuweilen auch hoch hinauf in die alpiniſchen Gegenden. Sie iſt ſchneller als die gemeine Eidechſe und ſchwer zu fangen.

Sie ſoll blos eine Varietät der gemeinen Zauneidechſe ſeyn, was aber wohl zu bezweifeln iſt.

Taf. 38. Die ſchwarze Eidechſe. Lacerta nigra.

Oberleib ganz ſchwarz etwas ins Kupferfarbe oder Stahlblaue ſchillernd; Unterleib heller.

Länge 4 ½ Zoll.

Aufenthalt: Die Alpen der Schweiz, wo ſie Herr Profeſſor Studer zuerſt entdeckte. Mir iſt ſie nur zweimal vorgekommen, eine alte, welche mir entwiſchte, und eine ſehr junge.

Auch ſie ſoll eine bloße Varietät der gemeinen Eidechſe ſeyn?

Taf. 39. Die Mauereidechſe. Lacerta muralis.

Seps muralis. *Laurent.* Lacerta velox? Podarcis muralis. *Wagl.* Lacerta crocea? *Sturm.* Lacerta Brogniardii. *Daud.* Lacerta taurica. *Pallas.* Lacerta vivipara. *Jacq.*

Rücken röthlich grau, gewöhnlich mit ſchwarzen Schnörkelflecken, welche zuweilen in der Mitte einen ſchwarzen, zackigen Rückenſtreif bilden. Zu beiden Seiten des Rückens geht ein dunklerer, ſchwarz marmorirter Streif, und zu beiden Seiten des Bauches lauft eine Reihe himmelblauer, ſchwarz eingefaßter Schilder; der Bauch iſt blaulich meergrün, die Kehle ſchwärzlich marmorirt auf grünem Grunde. Der Schwanz bräunlichgrau, oben mit hellern und dunklern Längsſtreifen, unten braungelblich; auch der Kopf iſt bei einigen vollkommen wie der Rücken gefärbt.

Bei andern iſt der Rücken röthlichgrau, undeutlich braun marmorirt, der Unterleib und die Kehle ſchwarz gedüpfelt.

Bei noch andern, beſonders denjenigen, welche aus den wärmſten Gegenden kommen, iſt die Kehle und der ganze Unterleib ſehr lebhaft gelbgrün und tief ſchwarz gefleckt, beſonders die Kehle, welche mit ſchwarzen Ringen bezeichnet iſt. Der Schwanz iſt nicht geſtreift, ſondern bis an ſein Ende mit weißgrünlichen, ſchwarz eingefaßten Augenflecken, unten mit ſchwarz und weiſſen Querſtreifen bezeichnet, auch die Schenkel ſind oben und unten lebhaft ſchwarz gefleckt.

Auch die Eidechſe mit ſafranfarbem Bauche, Lacerta crocea, Sturm, ſcheint nur Varietät dieſer und nicht der Zauneidechſe zu ſeyn, von welcher ſie ihr ſchlankerer Bau auszeichnet. Der Unterleib iſt ſafrangelb, ſchwarz gefleckt, die Kehle grünlich, der Rücken nußbraun mit rothgelben Punkten.

Länge 7 bis 7 ½ Zoll.

Vaterland: Dieſe Eidechſe ſcheint in allen wärmern Gegenden Europa's vorzukommen. In der wärmern

Schweiz findet ſie ſich in unzähliger Menge an den Mauern, welche die Weinberge umgeben, an den Felſen und an den Seitenmauern der Straßen.

Sie ſind ungemein ſchüchterne und ſchnelle Thiere, welche augenblicklich verſchwinden, wenn man ſich ihnen nähert, ſo daß es ſehr ſchwer hält, ſie zu fangen. Sie bewohnen weniger Erdlöcher, als Mauerritzen, Steinhaufen, Gewölbe und Felſenſpalten. Bäume beſteigen ſie ſelten, ſondern liegen meiſt ganz frei auf den Steinplatten und an den von der heiſſeſten Sonne beſchienenen Mauern. Gefangen dauert es lange, ehe ſie zutraulich werden. Sie ſind überhaupt viel ſcheuer, wilder und ſchneller, als die Zauneidechſe. Von ihrer Fortpflanzung iſt nichts bekannt, ſie wird aber von derjenigen der Zauneidechſe nicht ſehr verſchieden ſeyn, doch müßen ſie ſich viel ſtärker vermehren, da ſie an vielen Orten ſo unglaublich häufig ſind, daß die Mauern ganz davon wimmeln.

Sie dienen vielen Vögeln zur Nahrung und nähren ſich ſelbſt von Inſekten.

Taf. 38. Die rothſchwänzige Eidechſe. Lacerta erythrura. *Mihi.*

Lacerta velox. *Wagl.*

Mit ſieben weißlichen Streifen auf dem obern Theil des Körpers, und im Alter korallenrothem Schwanze.

Dieſe Eidechſe iſt eine der niedlichſten unter den europäiſchen. Sie hat ungefähr die Größe der Zauneidechſe. Der Scheitel iſt braun, hinten am Kopfe aber fangen ſieben Streifen an, welche ſich an der Schwanzwurzel in drei vereinigen, die ſechs Seitenſtreifen ſind weiß, die beiden mittlern faſſen einen bräunlichen Streifen ein, der an der Schwanzwurzel endigt, indem die weiſſen in einen zuſammenlaufen, in welchem der mittlere ſich endigt. Die beiden äuſſern Seitenſtreifen gehen an die Seiten des Kopfs fort. Zwiſchen dieſen Streifen laufen vier andere parallele, dunkelbraune oder ſchwärzliche Streifen, welche mit einer Reihe weiſſer runder Flecken beſetzt ſind. Die Beine ſind bräunlich, mit einer Reihe ähnlicher weiſſer Flecken auf der obern Seite, an den Hinterſchenkeln iſt eine Reihe von ſieben Flecken, an den vordern iſt dieſelbe dreifach, jede hat drei Flecken, und eine vierte in der Mitte ſtehende vereinigt unten die beiden äuſſern in eine. Der Schwanz iſt oben bräunlich mit drei Streifen, ſoll aber im Leben bei alten Thieren korallenroth ſeyn, wovon aber die im Weingeiſt aufbewahrten Exemplare keine Spur haben. Der ganze Unterleib iſt im Leben wahrſcheinlich gelbgrün.

Vaterland: Dieſe Eidechſe ſoll in Spanien leben, und wurde mir von Herrn Doktor Michahelles geſchenkt, welchem ich viele europäiſche ſeltene Reptilien verdanke. Sie hat mit der Boskiſchen Eidechſe, Lacerta boskiana. *Daud. III. pl.* 36. *f.* 1. ſehr viele Aehnlichkeit, iſt aber, wenn die Abbildung richtig iſt, von ihr verſchieden. Da die Boskiſche Eidechſe nach Daudin auf St. Domingo vorkommt, nach Cüvier aber auch in Spanien und im ſüdlichen Frankreich ſich finden ſoll, ſo möchte wohl dieſe mit der Boskiſchen verwechſelt worden ſeyn.

Taf. 39. Die gefleckte Eidechſe. Lacerta carinata. *Mihi.*

Lézard tacheté d'Espagne? Daud. III. 37. *f.* 2.

Lacerta carinata? *Fitzinger.* Lacerta Edwardsiana. *Dupèr.*

Ob die Daudiniſche Abbildung dieſe Eidechſe wirklich darſtellt, iſt nicht völlig gewiß, da die Abbildung nicht ganz treu und namentlich zu dunkel ſcheint. Da uns aber nur ein Exemplar in Weingeiſt zu Gebote ſteht, ſo iſt es ſchwer zu beurtheilen, beſonders da die Eigenheit dieſer Eidechſe, die gekielten Schuppen nicht leicht dargeſtellt werden können, da ſie zu klein ſind. Wäre es vielleicht L. carinata, Fitzinger, der er Ungarn zum Vaterland anweist?

Der Kopf iſt ziemlich ſpitzig, mit ſtarken Schildern bedeckt, die Schuppen am ganzen obern Theil des Körpers klein, lanzetförmig, in der Mitte mit einem Kiel verſehen, wodurch regelmäßige, erhabene Längsreihen entſtehen, welche man deutlich mit bloßem Auge ſieht, was dieſer Eidechſe ein ganz eigenes nettes Anſehen giebt; die Schuppen an den Seiten ſind kleiner, erhaben und gekörnt. Die Grundfarbe des Rückens iſt grünlichblau, mit fünf Parallelreihen ſchwarzer Flecken; die Scheitelſchilder braunlich; Schenkel oben grün ſchwarz; Schwanz wie der Rücken, untere Theile gelbgrün.

Größe etwa 8 Zoll.

Vaterland: Spanien. Weiters iſt über ſie nichts bekannt.

Zuerſt glaubte ich, die Psammodromus hispanicus des Herrn Fitzinger in dieſer Eidechſe zu erkennen, allein dieſe hat ein Halsband; ebenſowenig kann es Lacerta maculata oder variegata, *Daudin*, ſeyn, da dieſe nach Merrem gekörnte ſehr platte Schuppen hat, und ſo ſcheint mir dieſe Eidechſe neu zu ſeyn.

Es iſt auch hier ſchwer ſich aus dem Chaos von aufgeſtellten Arten herauszufinden, da weder Beſchreibungen noch Abbildungen deutlich genug und die Varietäten ſelbſt ſehr ſchwer zu unterſcheiden ſind.

Die übrigen bekannten Arten der Eidechſen ſind die ſechsſtreifige, Lacerta sexlineata. *Daud.* Nordamerika. Pantherfleckige, L. pardalis. Lichtenſtein. Boskiſche, L. boskiana. *Daud. III. XXXVI.* 2. Afrika, Egypten. Schnelle, L. velox. Spanien. Weißfleckige, L. leucosticta. Lichtenſt. Aſia, Tartarei. Schriftgezeichnete, L. grammica. Lichtenſt. Afrika, Nubien. Maderiſche, L. maderanica. Afrika, Madera. Rothpunktirte, L. rubropunctata. Lichtenſtein. Afrika. Betröpfelte, L. guttulata. Lichtenſt. Afrika. Kielſchuppige, L. carinata. Hungarn. Vielleicht unſere L. carinata. Spaniſche, L. hispanica. Psammodromus hispanicus. Spanien. Algieriſche, L. algira. Nordafrika, Spanien, Wagler nennt ſie Psammuros.

Schnelllaufer. Tachydromus. *Takydrome.*

Sie haben viereckige gekielte Schuppen auf dem Rücken, unten am Bauche und am Schwanze. Es fehlt ihnen das Halsband und die Schenkelporen. Zu jeder Seite des Afters befindet ſich aber eine kleine Blaſe, welche ſich durch ein Loch öffnet. Ihre Zunge iſt wie bei den Eidechſen. Der Körper und Schwanz ſind ſehr geſtreckt und ſie machen offenbar den Uebergang zu den Seps und Chalciden, die Füße haben ſämmtlich fünf Zehen. Der Rücken und Unterleib iſt geſchildet, Seiten ſchuppig, Schwanz geringelt. Zähne nur in den Kinnladen, im Gaumen keine. Der Schwanz iſt auſſerordentlich lang und lauft ungemein dünne aus.

Taf. 39. Der ſechsſtreifige Schnelllaufer. Tachydromus sexlineatus.

Le Takydrome nacré à six raies.

Daudin. pl. 39.

Schön perlfarben-bläulich oder perlmutterfarbig, an den untern Theilen und am Schwanz blaſſer. Es iſt wahrſcheinlich, daß das Thier im Leben ſehr glänzend gefärbt iſt. Dieſe Farbe wird noch erhöhet durch drei ſchwarze Längslinien auf jeder Seite des Körpers, welche an der Schwanzwurzel verſchwinden, aber ſchon bei den Augen anfangen und bis zu den Naslöchern gehen. Die unterſte Linie jeder Seite wird aus etwa zwölf kleinen ſchwarzen Flecken gebildet, wovon jeder in der Mitte wieder einen weißen Punkt hat.

Ganze Länge 11 Zoll 9 Linien bis 12 Zoll, wovon der Schwanz 9½ Zoll einnimmt.

Vaterland: Java.

Sitten unbekannt.

Zu dieſer Gattung gehören, der vierſtreifige Schnelllaufer, Tachyd. quadrilineatus. Der Schwanz iſt fünfmal länger als der Körper. Vaterland unbekannt. Der Schreiberſiſche, T. Schreibersii. *Fitzing.* aus Braſilien.

Sechste Familie der Eidechſen.

Skinkartige Eidechſen. Scincoideae.

Bei dieſer Familie zeigt ſich die ſtufenweiſe, allmählige Abnahme in der Vollkommenheit der Füße auffallender, als bei irgend einer Familie, und der Uebergang zu den Schleichen geht faſt unmerklich. Auf die Anzahl der Füße und Zehen, auf die Beſchaffenheit derſelben, auf den Charakter der Schenkelporen und die An- oder Abweſenheit der Gaumenzähne, werden die Gattungen gebaut. Das Trommelfell liegt in einem kurzen offenen Gehörgang; die Füße ſind vier- oder fünfzehig, der Kopf geſchildet, die Kehle einfach ohne dehnbare Haut, der Rumpf und der Schwanz mit gleichartigen, dachziegelförmig liegenden Schuppen bedeckt; die Zunge iſt nicht ausſtreckbar.

Schon bei den Schnelllaufern, Tachydromus, haben wir geſehen, wie der Rumpf immer länger und die Füße immer kürzer werden. Die vordern Füße ſtehen weiter von den hintern ab, und werden endlich ſo kurz, daß ſie den Körper nicht mehr tragen können, und ſo entwickelt ſich in ihnen allmählig der Körper der Schlangen. Der Rumpf iſt immer rund und der ganze Körper walzenförmig. Bei einigen Gattungen iſt das obere Augenlied ganz beſonders beſchaffen und vertritt die Stelle der Nickhaut, welche fehlt, das untere Augenlied iſt dagegen ſehr entwickelt, äuſſerſt dünne und durchſichtig, ſo daß wenn es geſchloſſen iſt, das Licht dennoch auf das Auge einwirken kann. Da viele dieſer Eidechſen in der Erde oder im Sande wühlen, ſo mag dieſe Einrichtung dazu dienen, den Sand von den Augen abzuhalten, ohne die Sehkraft zu vermindern. Alle Arten ſcheinen nur von thieriſchen Stoffen, vorzüglich von Inſekten ſich zu nähren. Sie leben blos in trockenen Gegenden und die Arten ſind über die ganze Erde zerſtreut, doch nur in den wärmern Ländern, die kältern haben keine.

Nach Fitzinger zerfallen die Skinke in die Gattungen: Skink, Scincus. Tiliqua, Tiliqua, und Mabuya, Mabuya. Nach Wagler in die Gattungen: Rüthling, Ligosoma. Keilſchnauze, Sphaenops. Skink, Scincus. Glanzſkink, Euprepis, Walzenechſe, Gongylus. Kreiszähnler, Cyclodus, und Kruſtenſkink, Trachysaurus.

Skink. Scincus. *Squinque.*

Die Naſenlöcher ſtehen am Ende der Schnauze; der Rumpf und Schwanz iſt mit rundlichen Schuppen bedeckt, die Füße alle fünfzehig. Vorderzähne ſechs, walzenförmig und kurz; Backenzähne oben auf beiden Seiten 19 bis 23, unten 21 bis 29. Bei einigen Gaumenzähne, bei andern nicht. Ueber die Sitten dieſer Thiere weiß man noch wenig. Man hat geglaubt, ſie ſeyen langſam, da ihre Füße ſo kurz und dünne, die Zehen klein, faſt gleich lang, und mit platten Nägeln verſehen ſind. Allein alle Skinke, beſonders die langſchwänzigen, ſind ſehr ſchnell im Laufe und ſo geſchwind als unſre europäiſchen Eidechſen, ja ſie können ſogar auf ſehr ſchräge ſtehende Körper klettern, wenn ihre Oberfläche nicht ſehr glatt iſt. Einige klettern auf halb faule Stämme, verbergen ſich in Baumlöcher und legen dort ihre Eier hin. Sie leben in trockenen, ſteinigen Gegenden, lieben ſehr die Sonnenhitze und jagen nach Inſekten. Man hat ſie ohne allen Grund für giftig gehalten, es ſind völlig unſchuldige Thiere.

Taf. 40. Der Skink der Apotheker. Scincus officinalis.

Scinque des boutiques.

El Adda der Araber. Lacerta scincus. *Linn.*

Gelblich ſilberglänzend, mit ſchwärzlichen Querſtreifen.

Der Kopf iſt glatt, die Schnauze zugeſpitzt und mit ähnlichen Schildchen bedeckt, wie bei den Eidechſen; er iſt im Verhältniß zum Halſe klein; die Augen ſind klein und wenig vorſpringend. Das Trommelfell iſt kaum ſichtbar und gleicht einer hellern Schuppe. Die obere Kinnlade iſt länger als die untere, vorn etwas ſtumpf; die Lippen bedecken die Zähne und gehen über die untere Kinnlade weg wie ein Deckel, wenn der Mund geſchloſſen iſt. Die Zähne ſind ſehr klein, zahlreich, nicht ſehr ſpitzig und gleich groß. Der Körper iſt oben etwas eckig, weil die Wirbelſäule etwas vorragt; die Seiten ſind etwas platt, der Schwanz an der Wurzel dick, am Ende ſehr dünne. Die Beine ſchlank, kurz, faſt gleich lang, die Füße haben fünf kleine, platte, getrennte Zehen, dieſe ſind am äuſſern Rande ſägenförmig gerändelt und endigen mit einem platten, ſpitzigen Nagel. Die Schuppen am Körper, Hals und Schwanz ſind abgerundet, glatt, breiter als lang, in Längslinien liegend, glänzend, graulich, mit einer etwas hellern Linie; über den Körper laufen mehrere Querbänder, der Grund iſt lebhaft gelb, die Querbänder Lila, aber jede Schuppe, welche ſie bilden, iſt braun eingefaßt und hat in der Mitte einen kleinen braunen Fleck, daher erſcheinen beim todten und aufbewahrten Thiere die Streifen ſchwärzlich oder bräunlich, da das Lila verſchwindet. Der Bauch iſt ſchmutzig-grau-grünlich.

Länge 6 Zoll.

Vaterland: Syrien, Arabien, Egypten, Nubien, und die Küſten der Barbarei.

Er ſoll ziemlich geſchwind laufen, obſchon er zu kriechen ſcheint und den Bauch ganz dem Boden nachſchleppt. Er verbirgt ſich im Sande und gräbt ſich ſehr ſchnell in denſelben ein, ſo daß er im Augenblick verſchwindet. Den ganzen Tag liegt er an der Sonne, und hält die größte Hitze des Sandes aus; wird er überraſcht, ſo verbirgt er ſich im Sande oder unter den Wurzeln der Wermuthpflanzen. Die Araber glauben, der Genuß ſeines Fleiſches heile den Ausſatz, alle ähnlichen Hautkrankheiten, die Augenkrankheiten, ſogar den grauen Staar, beſonders aber ſoll ſein Genuß die verlornen männlichen Kräfte wieder herſtellen. Er wurde deswegen in die Apotheken eingeführt und auch in Europa als Heilmittel gebraucht. Das Thier wurde getrocknet und zu Pulver geſtoſſen. In Europa iſt es auſſer Gebrauch gekommen, im Morgenlande aber wird es immer noch geſchätzt,

Ueber ſeine Fortpflanzung wiſſen wir nichts.

Taf. 40. Der Tiligugu. Scincus Tiligugu.

Le Scinque Tiligugu.

Füße und Schwanz kurz, Schnauze ſtumpf, Kopf mit großen Schildern. Farbe röthlich grau, Schuppen dreieckig.

Unterleib einfärbig, glänzend bräunlichgelb, an beiden Seiten deſſelben läuft bis zur Schwanzwurzel ein ſchwarzer und weiß gefleckter Streif, neben dieſem ein bräunlich gelber mit weißlichen Punkten beſtreuter, und dieſe ſchlieſſen einen dunklern röthlich-braunen, den ganzen Rücken einnehmenden Streif ein, über welchen wieder vier deutliche Reihen ſchwarzer Flecken laufen, welche in der Mitte eine weißliche Linie haben; dieſe Flecken ſtehen aber nicht aneinander, ſondern ziemlich von einander entfernt; Scheitel braungelb, an den Schildernäthen dunkler, Randſchilder der Oberkinnlade ſchwarz eingefaßt, Schwanz ungefleckt gelb-bräunlich, ebenſo die Beine.

Vaterland: Sardinien, Afrika, Sizilien, in trockenen Gegenden.

Er nährt ſich von Inſekten.

Taf. 41. Geäugelter Skink. Scincus ocellatus.

Scinque ocellé. Daudin.

Mit rundem, kurzem Schwanz, ſehr glänzenden und ziegelartig liegenden Schuppen.

Oben olivengrün mit rundlichen ſchwarzen, inwendig weiſſen Augenflecken, unten weißlich. Die Regenbogenhaut iſt braun.

Länge 6 bis 7 Zoll.

Vaterland: Arabien, Egypten in Häuſern. Die Araber nennen ihn Sehlin. Er ſoll auch in Sardinien vorkommen.

Taf. 40. Schwarz und gelber Skink. Scincus nigroluteus.

Scinque noir et jaune.

Freycinet. voyage zool. T. 41.

Gelb und ſchwarz gefleckt, 18 Zoll lang und ſieben im Umfang. Der Körper iſt faſt rund und verhältnißmäßig ſeiner Länge dick. Der Schwanz mißt nur 5 Zoll. Die Zähne ſind ſtark, ſtumpf, wie abgenutzt, ſtehen weit auseinader, oben ſind 32, unten 20. Die Augen ſind gelb und die Augenlieder ſchuppig. Die Schuppen am Körper ſind runzelig nicht glänzend, knochenartig und beſtehen aus mehrern vereinigten Stücken, an den Seiten der Bruſt ſind ſie viel dünner und im Allgemeinen abgerundet, etwas dreieckig. Die Schuppen unter dem Schwanze ſind vieleckig, und bilden drei Reihen, die mittlern ſind breiter. Die Farbe iſt ein Gemiſch von ſchwarz und gelb, die Kehle gelb. Die Beine ſind gleich lang, die Zehen ähneln etwas den menſchlichen.

Vaterland: Neuholland, jenſeits der blauen Berge.

Er iſt ſehr langſam und träge und kann gar nicht den Nachſtellungen entgehen. Nährt ſich von Inſekten.

Die Skinken ſind noch zahlreich an Arten; es gehören dazu: S. rufescens. Indien. S. cyprius. *Cuv. Geoffr. Descript. d'Egypte pl. III. f.* 3. Egypten. S. terrestris. *Lacép. T. XXIV.* Antillen. S. vittatus. *Freyc. voyage zool. T.* 42. *f.* 1. Neuholland. S. quinquactaeniatus. Egypten. Nubien. S. bistriatus. *Spix XXVI. f.* 1. Braſilien. S. Telfarii. *Desjard.* Auf den kleinen Inſeln bei N. Maurizius. S. Bojerii. Auf Maurizius. S. Boutonii. Daſelbſt. S. smaragdinus. *Duperrey voyage Zool. T. II. Rept.* 3. *F.* 1. Inſel Oualan. S. vittatus. *Freycinet voyage T.* 42. *f.* 1. Neuholland. S. compressicaudus *l. c. T.* 42. *f.* 2. Neuholland. S. multilineatus. *Duperrey l. c. pl.* 3. *f.* 2. Neu-Südwallis. S. cyanigaster. *Duperr. l. c. pl.* 3. *f.* 3. Inſel Ualan. S. noctua *l. c. f.* 4. Inſel Oualan. S. cyanurus *l. c. pl. IV. f.* 2. Otaheiti. S. atrocostatus *l. c. pl. IV. f.* 3. Inſel Ualan, Carolinen. S. ocraceopunctatus *l. c. pl. IV. f.* 4. Daſelbſt.

Seps. Seps. *Daudin. Seps.*

Sie unterſcheiden ſich von den Skinken durch einen noch viel mehr geſtreckten Körper, der ganz dem einer Blindſchleiche ähnlich iſt. Die Beine ſind viel kürzer, und berühren den Boden kaum oder gar nicht, ſie ſtehen auch auſſerordentlich weit auseinander, ſo daß man auf den erſten Blick eine Schlange zu ſehen glaubt, und die Füße mehr für Hautanhänge, als für wirkliche Füße halten kann. Sie können nicht zum Gehen angewendet werden. Sie haben dieſelben Sitten wie die Skinke und die Schleichen, leben in ſandigen Gegenden und nähren ſich wahrſcheinlich von Inſekten.

Der ſchlangenartige Seps. Seps serpens.

Anguis quadrupes. *Linn.* Scincus serpens. *Fitzing.* Lygosoma. *Gray et Wagl.*

Mit fünf faſt gleichen kurzen Fingern, die Beine ſehr klein und weit von einander entfernt. Der Körper wurmförmig. Silbergrau mit vielen braunen Längsſtreifen und ſtumpfem Schwanz.

Vaterland: Oſtindien.

Die Vorderfüße ſtehen an den Seiten des Körpers, gleich hinter dem Kopfe, die Hinterbeine ſind etwas länger und ſtehen neben dem After, etwas näher gegen dem Kopf, als gegen der Schwanzſpitze. Dieſes Thier hat noch Klauen, welche etwas gebogen und ſpitzig ſind. Körper, Schwanz und Glieder ſind mit glatten, abgerundeten, ziegelartig liegenden Schuppen bedeckt, der Kopf dagegen hat Schilder wie bei den Schleichen. Die Zähne ſind wie bei den Skinken, die Gaumenzähne fehlen.

Taf. 41. Der dreifingerige Seps. Seps chalcidicus.

Lacerta chalcidica. *Linn.* Zygnis chalcidica. *Fitzing.*

Mit drei ſehr kurzen Fingern und ſehr kleinen Beinen. Grau mit vier braunen Längsſtreifen, zwei zu jeder Seite des Rückens.

Vaterland: Italien, Sardinien.

Länge 5 bis 6 Zoll.

Sie iſt lebendig gebärend, bewegt ſich äuſſerſt ſchnell, ohne ſich der Füße zu bedienen, lebt auf Wieſen, nährt ſich von Spinnen, kleinen Schnecken und Inſekten. Die Rückenſtreifen erſcheinen an der Sonne golden. Die Vorderfüße ſind kürzer und alle haben ſpitzige Klauen.

Der geſtreifte Seps. Seps striatus.

Zygnis striata.

Mit acht bis neun braunen, in gleicher Entfernung ſtehenden Streifen.

Vaterland: Spanien.

Dazu gehört eine Art aus Neuholland: Seps decresiensis. *Peron.* Auf der Inſel Decres.

Niederechſe. Chamaesaura.

Die Naſenlöcher ſeitlich, punktförmig; die Schuppen am Körper gleichartig, in Ringen ſtehend, ziegelartig übereinander liegend, ablang, zugeſpitzt, gekielt. Vier Füße, welche kleinen Stielchen oder Floſſen gleichen.

Taf. 42. Schlangenartige Niederechſe. Chamaesaura anguina.

Monodactylus anguineus. *Merrem.* Lacerta monodactyla. *Lacép.* Lacerta anguina. *Linn.* *Seba II. T. 78. f. 7. 8.* *Daud. IV. T. 58. f. 1.* *Lacép. Annal. du Mus. T. II. T. 59. f. 1.*

Alle Schuppen gekielt, zugeſpitzt, faſt quirlförmig ſtehend. Die Füße ungetheilte kleine Stielchen. Kopf geſchildet. Oben graugelb, etwas bräunlich, Seiten grau-braun, Bauch ſehr hell.

18 Zoll lang.

Vaterland; Afrika.

Die Schnauze iſt ſtumpf, die Zunge glatt, breit, abgerundet, die Ohröffnung in der Gegend der Mundwinkel. Der Schwanz biegſam bis zur Spitze, welche nicht gebogen werden kann.

Schindelechſe. Chirocolus.

Die Naſenlöcher unter der Schnauzenfläche, undeutlich; von dem obern Augenlied nur ein Rudiment; die Ohren offen, Körper und Schwanz oben mit gegen einander über ſtehenden Schuppen, welche in langen Bändern liegen; die Schuppen am Unterhals glatt und viereckig. Zähne einfach, keine im Gaumen. Vier Füße.

Taf. 41. Schindelechſe mit ziegelförmig liegenden Schuppen. Chirocolus imbricatus.

Chalcides imbricatus. Heterodactylus imbricatus. *Spix. XXVII. f. 1.*

Dünne, langſchwänzig, olivenbraun, der Körper ganz quirlförmig, an den Seiten des Rückens und Schwanzes falb geſtreift, die Schuppen des Rückens länglich, ziegelförmig; das Trommelfell nicht ſichtbar.

Der Körper iſt ſchlank, aalförmig, oben olivenbraun, Seiten in die Länge falb und ſchwarz geſtreift, unten falb ſchwarz punktirt; das Schildchen auf der Mitte des Hinterhaupts iſt das kleinſte und ungepaart; die Augen lang mit Augenliedern; die Schuppen auf dem Rücken ſind elliptiſch, in der Mitte gekielt, am Ende ſpitzig, ziegelartig in quirlförmigen Reihen, am Bauche viereckig; an jeder Seite der Schenkel 12 Poren; der Schwanz lang, rund, bleifarben, unten gelb-röthlich; Beine kurz, von einander entfernt, Füße mit Nägeln; die vordern vierzehig, mit einem kaum ſichtbaren Daumrudiment, die hintern mit fünf ungleichen kurzen Zehen.

Länge etwas mehr als ein Fuß.

Vaterland: Braſilien, im Innern der Provinz Rio Janeiro.

Echſenſchleiche. Saurophis.

Die Naſenlöcher ganz am Ende der Schnauze, am untern Rand einer großen Schuppe; an der Seite des Halſes eine Falte; unten mit glatten, rautenförmigen Schuppen; oben und am Schwanze mit ſtreifenartig liegenden, viereckigen, ſtumpf gekielten Schuppen; der Schwanz rund und ſehr lang; vier Füße mit fünf Zehen.

Taf. 42. Vierzehige Echſenſchleiche. Saurophis tetradactylus.

Chalcides tetradactylus. *Daud.* Tetradactylus chalcidicus. *Merr.* *Lacéped. Annal. du Mus. T. II. T. 59. f. 2.*

Die Beine ſo kurz, daß ſie kaum den Boden berühren, daher die Bewegung ganz ſchlangenartig durch wellenförmige Bewegung des Körpers und Schwanzes, den das Thier im Halbkreiſe biegen und ausſtrecken kann. Die Farbe iſt gelblich-grün.

Der Körper iſt ganz ſchleichenartig, ſechsmal länger als der Kopf, und der Schwanz viermal länger als der Körper und Kopf zuſammengenommen, und iſt mit 120 Schuppenringen von viereckiger Geſtalt bedeckt. Die Rückenſchuppen ſind dagegen ſechseckig.

Länge 10 bis 12 Zoll.

Vaterland: unbekannt.

Zweifuß. Bipes.

Pygodactylus. *Fitz.* Pygopus. *Merr.* Ophiodes. *Wagl.* Zygnis. *Wagl.*

Die Vorderbeine fehlen ganz, doch ſind Schulterblätter und Schlüſſelbeine unter der Haut verborgen, und die Hinterbeine allein ſichtbar. Einige haben eine Porenreihe vor dem After, andern fehlt ſie. Die Naſenlöcher am Ende der Schnauze.

Taf. 42. Der Schuppenfuß. Bipes lepidopus.

Lacép. Annal. du Mus. T. IV. T. 55.

Schwanz zweimal ſo lang als der Körper; Rückenſchuppen gekielt, rautenförmig, klein. Die Füße ſind nur zwei kleine, längliche und ſchuppige Platten. Porenreihen.

Jn Neuholland; lebt im Schlamme.

Eine andere Art, B. anguineus. *Seba I. T.* 86. *f.* 3. lebt am Cap, und der Geſtreifte, B. striatus, B. cariococcus. *Spix XXVIII. f.* 1. in Braſilien. Dieſer iſt ſo zerbrechlich, daß er ſchon mit einem Stocke berührt, oder in die Hand genommen, zerfällt.

Zweihand. Chirotes. *Bimane.*

Sie gleichen den Chalciden in Hinſicht der gequirlten Schuppen, aber ebenſo den Ringelſchlangen in der ſtumpfen Form des Kopfes; ſie unterſcheiden ſich aber durch zwei handähnliche Vorderfüße und Mangel der Hinterfüße.

Taf. 41. Die gefurchte Zweihand. Chirotes canaliculatus.

Bimane canellé. *Lacép.* Chamaesaura propus. *Schneid.* Lacerta lumbricoides.

Hat zwei kurze Füße ganz nahe am Kopf, jeder mit vier Fingern und mit der Spur eines fünften; ſie finden ſich an Schulterblättern, Schlüſſelbeinen und einem kleinen Bruſtbein befeſtigt; aber der Kopf und Körper gleicht dem der Ringelſchlangen.

Das Thier iſt 8 bis 10 Zoll lang, von der Dicke eines kleinen Fingers, fleiſchfarb, mit ungefähr 220 Halbringen auf dem Rücken und ebenſoviel am Bauche, welche auf einander ſtoſſen und mit einander alterniren. Seine wenig ausdehnbare Zunge endigt in zwei kleine hornige Spitzen; das Auge iſt ſehr klein, das Trommelfell von der Haut bedeckt und unſichtbar von auſſen. Vor dem After ſtehen zwei Reihen Poren.

Vaterland: Mexiko. Nährt ſich von Jnſekten.

Dritte Ordnung der Reptilien.

Schlangen. Ophidier. Serpentes. Ophidiens.

Schlangen ſind Reptilien ohne Füße, welche blos durch Kriechen ſich fortbewegen und alſo den wahren Namen kriechender Thiere verdienen. Allein durch einige Gattungen, welche zwar von auſſen keine Glieder zeigen, dagegen unter der Haut annoch Bruſtknochen, Schulterknochen und Spuren von Beckenknochen zeigen, reihen ſie ſich unmittelbar an die Eidechſen der zuletzt angeführten Gattungen, um ſo mehr, als auch ein anderes Kennzeichen der wirklichen Schlangen ihnen fehlt, nemlich die Eigenſchaft, daß die Gaumenknochen ſeitlich ausſtreckbar ſind, daß der Oberkiefer den Bewegungen des Unterkiefers untergeordnet iſt, indem die Aeſte des Unterkiefers an ihrem vordern Ende nicht durch eine feſte Verbindung, ſondern nur durch ein dehnbares Band zuſammengehalten, und deshalb von ihnen entfernt werden können, ſo wie auch, daß ſie hinten nicht feſt einlenken und aus der gewöhnlichen Lage ausränken können. Bei den erſten, die man Halbſchlangen nennen kann, iſt dagegen die untere Kinnlade, wie bei andern Thieren, mit der obern feſt verbunden und kann ſich daher nicht ausränken, weswegen ſie auch nur kleine Thiere verſchlingen.

Das Seelet der Schlangen unterſcheidet ſich ſehr von dem Seelet anderer Reptilien. Am Kopfe der Schlangen bemerkt man das Hinterhauptbein, die Scheitel-, die Stirnbeine, das Keilbein, die Schläfen-, die Joch-, die Naſen-, die Thränen-, die Zwiſchenkieferbeine, welche bei einigen, die Oberkieferbeine, die bei allen, und die Gaumenbeine, welche bei den meiſten Arten Zähne tragen. Der Unterkiefer beſteht aus zwei mit Zähnen beſetzten Hälften. Die vier oben im Rachen befindlichen zahntragenden Knochen, ſo wie die zwei Hälften des Unterkiefers, ſind beweglich, wodurch die Ausdehnung der Kiefer möglich wird.

Bei den eigentlichen Schlangen iſt der Unterkiefer nicht am Hirnſchädel ſelbſt eingelenkt, ſondern es geht von dieſem ein meiſt beweglicher Knochen aus, an welchem wieder ein zweiter ebenfalls beweglicher angeſetzt iſt, und erſt an dieſen iſt der untere Kiefer befeſtigt. Auf dieſen Befeſtigungspunkt trifft ferner noch ein Fortſatz des Gaumenbeins, ſo daß ſich alſo zwei verſchiedene Knochen, welche beide beweglich ſind, mit dem Gelenke des Unterkiefers verbinden.

Die Zähne der Schlangen ſind von ſehr einfachem Bau. Sie ſtehen immer auf dem Rande der Kieferäſte, und ziehen ſich nur ſelten gegen deſſen innere, etwas ſchräge Wand herab, nie aber ſind ſie, wie bei vielen Eidechſen, an der Innenſeite des Kiefers angeheftet. Die Zähne ſind weder zum Zerfleiſchen noch zum Zermalmen, ſondern blos zum Ergreifen und Feſthalten des Raubes beſtimmt. Sie ſind alle ſpitzig, bogenförmig, rückwärts gekehrt, nur ſelten faſt gerade, ohne Einſchnitte und immer glatt, und ſo durchbohren ſie ſchnell den Raub. Faſt gerade Zähne ſind nur einigen Gattungen eigen und gleichſam Harpunen, welche mittelſt eines ſehr beweglichen Halſes in den Raub eindringen. Mit Ausnahme einer einzigen Gattung beſitzen alle Schlangen Gaumenzähne, einer ſollen alle Zähne fehlen, eine andere dagegen hat Zähne am Zwiſchenkieferbein.

Unter allen Wirbelthieren ſind die Schlangen die einzigen, welche ein wirkliches Gift erzeugen, das auf die thieriſche Oekonomie ſehr ſchnell zerſtörend wirkt, und oft in wenig Stunden den Tod herbeiführt, ſelbſt wenn auch ſogleich Hülfe geleiſtet und Gegenmittel angewendet werden. Die Zähne ſind die Mittel, durch welche das Gift in den Körper gebracht wird, und dieſe müßen wir etwas näher betrachten. Oben im Rachen iſt auf jeder Seite das Oberkiefer- und Gaumenbein beweglich und beide ſind vermittelſt eines beweglichen Knochens ſo mit einander verbunden, daß wenn das Oberkieferbein vorgezogen wird, das Gaumenbein dieſer Bewegung folgt. Nun ſitzen die Giftzähne einer Giftſchlange im Oberkieferbein, und wenn dieſelben aufgerichtet werden ſollen, ſo wird das Gaumenbein vorwärts geſchoben, und das Oberkieferbein folgt dieſer Bewegung. Auch kann eine Giftſchlange nur mit der einen Seite beiſſen, da die Bewegungen beider Seiten nicht in genauer Verbindung ſtehen.

Die Giftzähne ſtecken in einer hautigen Falte des Zahnfleiſches, welche eine Scheide um ſie bildet, ſo daß man den ruhenden Zahn nicht ſieht, wohl aber einen vorſtehenden Wulſt, ſo wie aber die Schlange beiſſen will, öffnet ſie den Rachen weit und die Zähne ſchlüpfen aus ihrer Scheide hervor und drohen ſtarrend, indem das Kieferbein ſich ſo vorbiegt, daß mit ihm der Giftzahn ſenkrecht zu ſtehen kommt. Der Giftzahn ſelbſt iſt hohl und eine Oeffnung führt vorn auf der convexen Seite unten in denſelben, und öffnet ſich vor der Spitze des Zahns ebenfalls vorn. Ueberdem lauft eine feine Rinne auf der Oberfläche der Vorderſeite des Zahns bis zur Spitze. Ueber dem Eingang des Kanals liegt eine Drüſe, welche das Gift abſöndert und ausmündet. Dieſe Drüſe iſt mit Muskeln verſehen, welche dieſelbe entleeren können. Beißt nun die Schlange, ſo werden die Muskeln in Bewegung geſetzt, die Drüſe wird zuſammengedrückt und das Gift entleert ſich theils durch den Kanal, theils über die Rinne in die Wunde, welche der Zahn gebohrt hat. Letzterer ſitzt in einer Höhle des Oberkiefers, und hinter ihm ſtehen am Kiefer ein oder mehrere, kleine, im Wachsthum begriffene Zähne. Nicht ſelten ſpringt der glasartige Giftzahn beim heftigen Beiſſen ab; allein dadurch iſt die Gefahr nur kurze Zeit gehoben, indem der dahinter ſtehende Giftzahn ſehr bald nachwächst und in die Stelle des erſten verlorenen tritt. Neben den Giftzähnen haben die Giftſchlangen keine andern Kinnladenzähne, wohl aber die doppelte Zahnreihe am Gaumen. Der Giftzahn iſt immer bedeutend länger als die übrigen alle. Die Schlangen bringen ihre Zähne ſchon mit auf die Welt und die erſt ausgekrochene Giftſchlange kann ſogleich beiſſen und ſchaden, doch iſt ihr Gift bedeutend ſchwächer, als bei alten Schlangen, dringt auch weniger tief ein, wegen der Schwäche des Zahnes. Ob die Giftzähne überhaupt, auch ohne abzubrechen, wechſeln, iſt nicht mit Gewißheit ausgemittelt, aber wahrſcheinlich. Dieſer Zahnbau iſt aber nicht bei allen Gattungen derſelbe und findet ſich bei Klapperſchlangen, Crotalus; den Kuphien, Cophias; Eckenköpfen, Trigonocephalus; Vipern, Vipera; Lacheſis, Lachesis; Grubenkopf, Botryocephalus. Bei allen dieſen Gattungen iſt der Giftapparat ausgezeichnet groß, leicht zu finden und ſichtbar.

Man hat aber in neuern Zeiten noch Schlangen entdeckt, bei welchen ſich im Oberkiefer hinter den gewöhnlichen Zähnen noch einzelne finden, die an ihrer Vorderſeite der Länge nach eine Rinne haben, ohne hohl in ihrem Innern zu ſeyn. Durch dieſe Rinne wird das Gift einer darüber befindlichen Drüſe in die Wunde geleitet. Lange überſah man dieſen Bau und hielt dieſe Schlangen für nicht giftig; dieſelben ſind aus verſchiedenen Gattungen und Welttheilen, und verdienen noch näher unterſucht zu werden. Als ſolche werden bezeichnet aus der Gattung Natter: Coluber irregularis, *Merrem.* C. Cenchoa. *Linn.* C. Catesbyi. *Weigm.* C. monilis. *Linn.* Durſtſchlangen, Dipsas indica und D. dendrophyla. Schnüffler, Dryinus nasutus. *Merr.* Baumſchlange, Dryophis nasutus. *Bell.* D. pavoninus. *Boie.* D. xanthozonius. *Kuhl.* Großkopf, Bucephalus Typus. *Smith.* B. Lardini. *Smith.* B. gutturalis. *Smith.* Python, Python molurus. *Merr.* P. rhynchops. *Merr.*

Bei noch andern ſind die Oberkieferbeine faſt eben ſo gebildet und bewaffnet, wie bei den giftloſen Schlangen, allein der vorderſte Zahn derſelben iſt länger, als die hinter ihm ſtehenden, und durchbohrt. Dahin gehören die giftigen oſtindiſchen und neuholländiſchen Waſſerſchlangen aus den Gattungen Hydrus, Bungarus, Acantophis, Trimeresurus; ferner Sepedon aus Afrika, und Brillenſchlange, Naja.

Man hat unter den Schlangen nicht ſelten Monſtroſitäten mit zwei Köpfen angetroffen. Das Muſeum zu Paris beſitzt eine ſolche. Redi fieng eine ſolche lebend am Ufer des Arno in Toskana. Beide Köpfe und beide Hälſe waren genau von gleicher Dicke und Länge, und erſtere glichen ſich vollkommen. Redi erhielt dieſe Schlange etwa einen Monat lang am Leben. Der rechte Kopf ſtarb ſieben Stunden vor dem linken. Es war eine Ringelnatter. Auch in Amerika hat man zweiköpfige Schlangen gefunden; eine hatte doppelte Schädelknochen, drei Augen, einen einfachen Unterkiefer und einen doppelten Körper. In der Sammlung des Herrn Froriep befinden ſich zwei ganz verwachſene Schlangen, wo Köpfe und Schwänze getrennt, die Rückenwirbelſäulen aber neben einander liegend ſind. Es ſcheint alſo etwas nicht ganz ſeltenes zu ſeyn, eine ſolche Monſtroſität zu finden.

Die Wirbelſäule der Schlangen zeichnet ſich durch die große Menge Wirbel aus, von welchen ſie zuſammengeſetzt iſt, indem nicht blos der Körper, ſondern oft auch der Schwanz, ganz auſſerordentlich lang ſind. Die Zahl der Wirbel iſt ſehr ungleich, aber immer bedeutend und kann von 100 bis 300 ſteigen. Jeder Wirbel iſt vorn erhöht, hinten vertieft, ſo daß immer der hintere mit ſeiner Erhöhung in die Vertiefung des vordern einpaßt. Die Bewegungen der Schlange, welche auf dem bloßen Bauche ſich forthelfen ſollte, erforderte eine ſolche Bildung, durch welche dieſe erleichtert werden. Die Bewegung nach hinten wird indeß durch die Dornfortſätze der Wirbel erſchwert, die Seitenbewegung aber geſchieht ſehr leicht. Jeder Rückenwirbel bis zum After trägt auf jeder Seite eine Rippe, welche aber vorn nicht an ein Bruſtbein ſich anſchließt. Dieſe Menge der Rippen, welche zugleich elaſtiſch ſind, dienen den vielen Muskeln zur Befeſtigung und geben dem Körper ſelbſt eine Haltung, durch welche die Schlange ſich anklammern und um die Gegenſtände ſich vorwärts umwinden kann. Die Zahl der Rippenpaare iſt alſo gleich der Zahl der Rückenwirbel. Ebenſo veränderlich iſt die Zahl der Schwanzwirbel, welche keine Rippen tragen.

Aus dieſen Knochen beſteht alſo das ganze Seelet der wahren Schlangen, bei welchen man keine Spur von Extremitäten mehr vorfindet.

Das Gehirn der Schlangen iſt, wie bei allen Reptilien, ſehr klein, das Rückenmark aber im Verhältniß bedeutend groß. Die Schlangen haben daher, wie ſchon bei der allgemeinen Betrachtung der Reptilien erwähnt worden iſt, ein zähes, organiſches oder vegetatives Leben; dagegen ſehr unbedeutende intellectuelle Fähigkeiten. Sie lernen niemand kennen, und können nur ſo weit gezähmt werden, daß ſie in Gegenwart der Menſchen freſſen; dies gilt indeß bei weitem nicht von allen Arten, denn viele nehmen überhaupt niemals Nahrung zu ſich, wenn ſie in der Gefangenſchaft ſich befinden, und ſterben eher vor Hunger. Das Rückenmark läuft vom Gehirn an durch alle Wirbel bis zur Schwanzſpitze, dennoch ſchadet ihnen das Verlieren eines Stücks des Schwanzes gar nicht, und derſelbe wächst unvollkommen wieder nach. Brechen des Rückengrathes lähmt ſie, tödtet ſie aber lange nicht, und ebenſo Verwundungen des Hirnes. Die Nerven verbreiten ſich faſt wie bei den Säugethieren und Vögeln, wobei jedoch ſehr begreiflich die Nerven der Extremitäten fehlen.

Die Sinneswerkzeuge der Schlangen ſind dieſelben, wie bei andern Reptilien, allein auch bei ihnen ſcheinen mehrere Sinnen ſtumpf zu ſeyn.

Die Augen haben weder Augenlieder noch Nickhaut, daher können ſie nicht geſchloſſen werden, da ſie aber mit einem Oberhäutchen bedeckt ſind, welches bei der Häutung auch mit weggeht, ſo ſcheint es, daß dadurch die Empfindlichkeit des Auges gemindert werde. Obgleich die Augen der Schlangen ſehr lebhaft und glänzend ſind, ſo ſcheint dennoch das Geſicht nicht beſonders ſcharf zu ſeyn. So laufen ſie nach den Beobachtungen des Herrn Lenz auf einen ſich ſtill verhaltenden Menſchen ganz unbeſorgt los, und nur wenn er ſich bewegt, fliehen ſie. Die Bewegung ſcheinen ſie dagegen wohl zu bemerken. Oft beiſſen ſie in der Wuth fehl und oft ſogar nach einem Schatten. Allein vermuthlich iſt das Geſicht in ſeiner Stärke ſehr ungleich. Dem Aeuſſern nach zu urtheilen, möchten die Schlangen gerade nach dem Häuten am beſten ſehen, dann iſt ihr Auge hell und klar; wenn aber die Häutung nahe bevorſteht, ſo wird es trübe, die Oberhaut, welche daſſelbe bedeckt, wird blaulichweiß, faſt undurchſichtig, und es iſt wahrſcheinlich, daß ſie ſelbſt einige Tage ganz blind ſind, und daher auch nichts freſſen. Bei der Häutung aber geht das ganze Oberhäutchen mit ab, und ſo wird das Auge wieder ganz hell. Die Iris iſt meiſt lebhaft gefärbt, braun, gelb oder goldgelb. Daß das Geſicht ſo ganz ſchlecht ſey, läßt ſich nicht denken, da man weiß, wie Schlangen oft auf Thiere lauern und ſich von Weitem darnach umſehen, wie die Schlinger, welche deswegen mit dem obern Theil des Körpers durch Baumäſte ſich winden, um von obenher beſſer die Thiere erſpähen zu können. Mit furchtbarer Schnelligkeit erhaſchen ſie dann aber auch ihre Beute und ſchieſſen ſelten fehl. Die Pupille iſt bald rund, bald ſpaltartig, je nach den Arten und Gattungen, und die Iris empfindlich und zieht ſich bei ſtarkem Lichte zuſammen, erweitert ſich dagegen bei ſchwachem; doch ſcheinen die Schlangen bei der Nacht gar nichts zu ſehen.

Die Ohren ſind äuſſerlich nicht ſichtbar und die Ohröffnung iſt unter den Schuppen verborgen. Das Trommelfell fehlt, und das Gehör ſcheint ebenfalls nicht ſehr ſcharf zu ſeyn. Zwar ſoll die Brillenſchlange nach dem Ton eines gewiſſen Geſanges tanzen, allein es iſt wohl zu merken, daß ſie vielmehr den Bewegungen der Hand des Schlangenbändigers folgt.

Der Geruch ſcheint faſt ganz zu fehlen, oder wenigſtens äuſſerſt ſchwach zu ſeyn. Der Geruchsnerv iſt zwar vorhanden, aber ſehr kurz, und die Naſenlöcher ſcheinen mehr zum Durchgange der Luft beim Athmen, als zum Auffaſſen der riechbaren Stoffe zu dienen. Ueberhaupt hat man ganz unſichere Spuren, daß der Geruchsſinn bei irgend einem Reptil ſtark ſey, und bei Schlangen gar keine.

Wir wiſſen ſelbſt nicht einmal, wo der Geſchmacksſinn ſeinen Sitz hat, auf der Zunge wenigſtens ſcheint er nicht zu ſeyn, da nach dem, was wir ſogleich ſagen werden, dieſe ſchmale, geſpaltene Zunge wenigſtens noch einen andern Zweck zu erfüllen hat, der zwar allerdings mit dem Geſchmacksſinn verbunden ſeyn könnte. Es iſt aber überhaupt ſchwer zu ſagen, wie der Geſchmacksſinn bei Thieren gereizt werden könne, welche alles ganz verſchlucken. Dies gilt auch von den meiſten Vögeln, wenn ſie nicht eine weiche Zunge haben, wie etwa die Papageien; ebenſo bei den Fiſchen, wo die Zunge oft knorpelig oder mit Zähnen allenthalben beſetzt iſt. Vielleicht, ja wahrſcheinlich, ſitzt der Geſchmacksſinn oft im Gaumen, der bei ſolchen Thieren meiſt nervenreich iſt. Die Schlangen verſchlucken Säugethiere mit Haut und Haar, Vögel mit den Federn, und ſomit läßt ſich nicht leicht erklären, was den Geſchmacksſinn reizen könnte. Es iſt daher ſchwer zu ſagen, durch welchen Trieb dieſe Thiere zum Einnehmen der Nahrung gezwungen werden, und doch muß es etwas dem Geſchmacksſinn Aehnliches ſeyn, was ſie dazu bringt. Die Wuth, mit welcher die Schlangen ihren Raub ergreifen, läßt ſchlieſſen, daß das Verſchlingen dennoch etwas ſehr Angenehmes für ſie habe, was ſie zu den Anſtrengungen nöthigt, mit welchen bei ihnen das Verſchlingen verbunden ſeyn muß, wenn man das Ausränken der Kinnladen betrachtet, und die lange Zeit, welche vergeht, bis es ihnen gelingt, endlich den gewaltigen Biſſen einzuzwingen, wobei ſie, wie ich ſelbſt geſehen habe, oft ſtark bluten, was ſie aber nicht zu fühlen ſcheinen. Es iſt auch nicht wahrſcheinlich, daß die Zunge eigentlich Geſchmacksorgan ſey, weil ſie ganz glatt iſt und keine Geſchmackswärzchen hat; aber dennoch kann ſie wohl zum Schmecken mit beitragen. Die Zunge iſt nemlich unbeſtreitbar Taſtorgan, durch welches ſich die Schlangen vorzüglich mit den Auſſendingen bekannt machen, und iſt wohl Schmecken etwas anderes, als das Getaſte der Zunge, welche allerdings beim Menſchen und den Säugethieren noch andere Zwecke hat und nicht blos zum Schmecken, ſondern auch zum Kauen, Schlucken und Sprechen mitdient. Allerdings ſteckt die Zunge der Schlangen in einer Scheide, iſt aber ausdehnbar, ausſtreckbar und ſehr beweglich. Beim Schlucken zieht ſie ſich oben bis an die Spitze in die Scheide zurück, aber kann nicht in dieſer Spitze dennoch der Geſchmacksſinn liegen? Man könnte es vermuthen, wenn die Gegenſtände, welche den Schlangen zur Nahrung dienen, ſchmeckbar wären. Da aber dies nicht der Fall iſt, ſo iſt es ungewiß, ob überhaupt ein Geſchmacksſinn bei ihnen nöthig geweſen ſey.

Die feinen Spitzen, in welche die Zunge ſich verliert, die Schnelligkeit und Behendigkeit, mit welcher dieſelbe ſo häufig ausgeſtreckt wird, beſonders auch, wenn die Schlange eine drohende Stellung annimmt, ſich aufbäumt und nach den Gegenſtänden fährt, hat zu der ganz irrigen und falſchen Meinung Anlaß gegeben, es ſey dieſelbe das Inſtrument, womit die Giftſchlange verwunde, daher dann die Redensart: er iſt von einer Schlange geſtochen worden. Allein die Schlange beißt nur und die weiche, zarte Zunge kann nicht verwunden. Ebenſowenig kann ſie damit etwas ergreifen, das kann unter den Reptilien nur der Chamäleon und einige froſchartige, aber die Schlange nicht. Hellmann hat zuerſt in einem eigenen Werkchen (über den Taſtſinn der Schlangen. Göttingen 1817) gezeigt, daß die Zunge ein ſehr feines Taſtorgan der Schlangen ſey, und Lenz hat dies durch viele Verſuche vollkommen beſtätigt. Nur bei den eigentlichen Schlangen iſt die Zunge ausſtreckbar, bei den Halbſchlangen nicht. Die ausſtreckbare Zunge beſteht aus zwei an ihrem untern Theile mit einander verbundenen, an ihrem obern Drittheil aber getrennten, ſchlanken cylindriſchen Muskeln, und liegt in einer Scheide verborgen, welche längs der innern Seite der Luftröhre nach ſich hinabzieht und vor dem Luftröhrenkopf in die Mundhöhle mündet. Dieſe Scheide iſt häutig, auf der innern Fläche mit einer zarten, die ganze Mundhöhle bekleidenden Haut überzogen, welche auch hier, wie bei den übrigen Thieren, eine Fortſetzung der allgemeinen äuſſern Bedeckungen zu ſeyn ſcheint. In ihr liegt jedoch nur die vordere, größere Hälfte der Zunge verborgen, der hintere Theil derſelben durchbohrt den Grund der Scheide, und die Zungenmuskeln laufen dort noch eine Strecke längs der Luftröhre fort. Die vordere Hälfte der Zunge, auf welcher man keine Papillen wahrnimmt, wird von einer ſammetartigen, gewöhnlich ſchwarz gefärbten Haut überzogen, welche jedoch an den haarfeinen Zungenſpitzen allmählig in eine härtere, faſt hornartige Oberhaut übergeht, welche leicht durch Maceration von den darunter liegenden Theilen getrennt werden kann, und unter dem Vergrößerungsglas das Anſehen eines Kegels hat. Die Zunge iſt im vollkommen ruhenden Zuſtand ganz unſichtbar, und die Mündung der Scheide erſcheint vollkommen geſchloſſen; aber in den Momenten der Thätigkeit kann ſie durch die Wirkung mehrerer Muskeln, ſo weit ſie in der Zungenſcheide verborgen lag, vorgeſtreckt werden. Die beiden Muskeln, welche dieſes bewirken, ſetzen ſich an die Spitzen der bei den Schlangen getrennten Unterkieferäſte feſt, verbinden ſich unter ſehr ſpitzen Winkeln mit der Zungenſcheide, an deren Seite ſie hinablaufen, und enden zuletzt, indem ſie immer ſchwächer werden, an dem hinter der Scheide hervorragenden Theil der Zungenmuskeln. Durch das Zuſammenziehen dieſer Muskeln wird die Zunge mit der größten Schnelligkeit aus der Scheide und Mundhöhle hervorgeworfen, indem beim Verkürzen der Muskelfaſern das hintere Ende der Zunge der Scheidenmündung näher gebracht wird. Antagoniſtiſch wirken dieſen Muskeln zwei andere entgegen, welche ſich am hintern Ende der Zungenmuskeln-feſtſetzen, parallel dicht neben einander innerhalb der Schenkel des Zungenbeins hinablaufen und ſich an die etwas nach auſſen gebogenen Enden dieſes Knorpels befeſtigen. Dieſes Zungenbein beſteht nemlich aus zwei langen, parallel laufenden Knorpelfaden. Dieſe Muskeln ziehen die Zunge eben ſo ſchnell wieder zurück, als die andern ſie ausgeſtoſſen haben. Die hervorgeſchnellte Zunge bewegt ſich ungemein lebhaft und leicht nach allen Seiten, wobei jede Spitze ſelbſt ſich wieder bewegt, und oft in zitternde, ſchwingende Bewegung geräth.

Zur Erleichterung dieſer Bewegung dienen auch drei Drüſen, deren größte der Länge nach auf der vordern Fläche der Zungenſcheide ruht, und deren Ausführungsgang nahe an der Mündung der Scheide ſich öffnet, und eine ſpeichelartige Feuchtigkeit ergießt. Die beiden andern liegen neben dem vordern Theil der Scheide zu beiden Seiten derſelben, ſie ſind der erſten in der Struktur gleich, nur kleiner. Durch dieſen Saft wird die Zunge ſchlüpfrig gemacht, und die Bewegung ſehr erleichtert. Der Rüſſelſchild an der Schnauze hat eine eigene Aushöhlung, wodurch es möglich wird, die Zunge auch bei geſchloſſenem Munde dennoch hervorzuſtrecken.

Die Zunge und ihre Muskeln haben eine Menge Nerven, wodurch dieſe Theile ſehr empfindlich werden. Dieſe Nerven ſcheinen bis in die äuſſerſte Spitze der Zunge zu gehen.

Die Zunge dient bei den Schlangen weder zur Beförderung der Stimme, da alle Schlangen nur ziſchen können, noch zum Schlingen, weil ſie während demſelben in die Scheide zurückgezogen iſt; ſondern ſie iſt das Organ des Taſtſinns, wie man ſich leicht durch Beobachtungen an lebenden Schlangen überzeugen kann. Wenn die Schlange ruhig fortſchleicht, ſo iſt ihre Zunge in beſtändiger Bewegung, indem ſie damit den Boden ſondirt, auf dem ſie hingleitet, gerade ſo, wie das Inſekt ſeine Fühlhörner und die Schnecke ihre Fühlfaden benutzt. Stößt ſie mit der Zunge auf einen Gegenſtand, der ihr nicht behagt, ſo ändert ſie die Richtung ihrer Bahn, und ſo windet ſie ſich zwiſchen den Gegenſtänden hindurch, ohne ihrer Augen zu bedürfen. Schwimmt ſie, ſo ſtreckt ſie ununterbrochen ihre Zunge hervor; wird ſie erſchreckt, ſo taucht ſie unter und ſcheint auch hier ihre Zunge zu gebrauchen. Durch ſie findet ſie den Weg zu dem Loche, welches ihr zur Wohnung dient. Schließt man ſie in ein Glas ein, ſo befühlen ſie mit der Zunge alle Wände deſſelben, erheben ſich und betaſten den Rand des Glaſes; hat der Deckel eine Oeffnung oder bleibt eine Ritze frei, ſo ſtrecken ſie die Zunge daraus hervor, um den Raum zu meſſen, der auſſerhalb vorhanden iſt. Dann ſuchen ſie die Oeffnung zu erweitern und ſich durchzuarbeiten, und ſchmiegen ſich an rauhe Körper, welche ſie durch die Zunge erkannt haben und ihnen eine Stütze geben, beſonders wenn das Glas ſo geſtellt iſt, daß ſie fürchten müßen herabzufallen; finden ſie keinen ſolchen Stützpunkt, ſo kehren ſie oft freiwillig wieder in das Glas zurück. Läßt man eine Schlange auf einen Baum klettern, ſo ſucht ſie mit der Zunge jeden Aſt auf und betaſtet ihn, ob er auch rauh genug ſey, um ihr zum Anhalten zu dienen. Steckt man eine Schlange in eine mit Löchern verſehene Schachtel, ſo ſtreckt ſie die Zunge oft durch die Löcher und ſucht ſich einen Ausweg. Die Schnelligkeit des Ausſtoſſens und Einziehens der Zunge iſt ſo groß, daß man oft nur ein Flimmern bemerkt; durch dieſe Schnelligkeit aber wird wahrſcheinlich auch die Abſönderung der Scheidedrüſen vermehrt, wodurch die Zunge immer feucht und ſchlüpfrig bleibt. Daß indeß die Augen bei ihren Bewegungen allerdings mithelfen, beweiſt die Erfahrung, daß auch nach weggeſchnittener Zunge ſie ſich doch forthelfen können.

Auch beim Fangen des Raubes und bei der Vertheidigung ſpielt die Zunge eine Rolle, ohne daß man eben angeben kann, zu welchem Zwecke, da ſie damit weder ſtechen noch ergreifen können. Immer züngelt die Schlange vor dem Angriff gar ſtark, vielleicht nur um die Entfernung zu erkennen, welche ihr ſchwächeres Geſicht ſie nicht genau bemerken läßt. Beim Beiſſen ſelbſt aber wird die Zunge ſchnell zurückgezogen. Wenn eine aufgerichtete, ſelbſt ganz unſchädliche Schlange recht züngelt und dabei ziſchend auf einen losfährt, ſo hat dies etwas Drohendes und man fährt unwillführlich zurück, wenn man auch ſchon weiß, daß ſie damit keinen Schaden anrichten kann. Da die Schlangen vor dem Beiſſen immer züngeln, ſo erklärt es ſich leicht, warum man auf den Irrthum kam, ſie ſtechen mit der Zunge. Nothwendig für ſie wird das Berühren dadurch, daß ſie ihre Augen niemals gerade aus zu richten im Stande ſind, folglich einen gerade vor ihnen ſtehenden Gegenſtand gar nicht genau ſehen, oder die Entfernung beurtheilen können. Auch bei der Begattung züngeln die Schlangen heftig auf einander, wozu dies dient, iſt unbekannt.

Die Haut der Schlangen iſt mit hornartigen Schuppen bedeckt, welche das Gefühl derſelben ſehr abſtumpfen muß, wenn ſie ſchon daneben nackt iſt; doch iſt dieſes Gefühl nicht ganz ſtumpf. Die Geſtalt der Schuppen iſt ſehr ungleich und bei jeder Art und Gattung verſchieden. Sie ſind bald glatt, bald gekielt und erhaben. Alle dieſe Schuppen, welche zwar loſe erſcheinen, werden durch ein Oberhäutchen mit einander verbunden, wie man beim Abſtreifen der Haut bemerkt, wo die ganze Oberhaut abgeht und die Form und Geſtalt der Schuppen deutlich eingedrückt zeigt. Das Häuten iſt eine Art der Verjüngung des Körpers und ſcheint für die Oekonomie ſehr wichtig zu ſeyn. Sobald die junge Schlange aus dem Ei ſchlüpft, ſoll ſie ſich ſogleich häuten. Die abgeſtreifte Haut iſt durchſichtig, doch etwas trübe, oft auch mit dunkler Schattirung. Die neue Haut, welche an der Schlange bleibt, iſt dann meiſt ſehr lebhaft, friſch und ſaftig, nach und nach ſterben aber die Farben wieder mehr ab, bis eine neue Häutung ſie abermals auffriſcht. Nur die Farbe, nicht aber die Zeichnung verändert ſich. Mehrere Tage vor der Häutung ſind die Schlangen träge und wahrſcheinlich faſt ganz blind, nach der Häutung werden ſie wieder munterer und hungriger. Die Oberhaut löst ſich zuerſt an den Lippen ab, ſowohl oben als unten, und die Klappen ſchlagen ſich zurück. In dieſem Augenblicke haben die Schlangen ein ſonderbares Anſehen und wahrſcheinlich iſt durch daſſelbe die Sage von gekrönten Schlangen entſtanden, von welchen man hie und da von Landleuten hört. So ſchiebt ſich nun die Haut nach und nach über den Körper zurück, wie ein umgekehrter Strumpf, wobei die Schlange ſich zwiſchen Moos und Steinen durchdrängt und ſo mechaniſch nachhilft. Wenn ſie in der Gefangenſchaft ſich häuten, wo keine rauhen Körper nachhelfen können, dauert daſſelbe oft Tage lang, die Haut zerreißt und geht nur Stückweiſe ab. In der Freiheit dagegen dauert es ſelten mehr als eine Stunde. Das abgelegte Kleid iſt anfangs ſaftig und geſchmeidig, trocknet aber bald an der Luft und rauſcht bei Berührung. Man nennt dieſe abgezogene Haut an manchen Orten ſehr paſſend Schlangenhemder. Es befinden ſich nur vier Oeffnungen in der Haut, die Mundöffnung, die beiden Naslöcher und die Afteröffnung. Die Augenhaut dagegen geht mit weg und bleibt an der Abgezogenen. Die abgeſtreifte Haut iſt weit größer, als die Thiere, weil ſie ſich beim Abſtreifen ausdehnt. Setzt man Schlangen nicht lange vor ihrer Häutung in Weingeiſt, ſo geht dieſe doch vor, indem die Oberhaut ſich oft erſt nach vielen Jahren lostrennt, aber dies geſchieht natürlich nur ſtückweiſe und in abgeriſſenen Theilen. Dann kommt die darunter befindliche Haut blaſſer und ganz entſtellt hervor. Selbſt die junge Oberhaut ſoll ſich zuweilen ablöſen, wodurch die wahre Farbe noch viel unkenntlicher wird. Die Häutung ſoll in jedem Sommer vier bis fünf Mal vor ſich gehen; während dem Winterſchlaf dagegen geſchieht ſie niemals. Die neugehäutete Schlange erſcheint nun in voller Lebenskraft mit funkelnden Augen und ſucht ſich Nahrung.

Die Muskeln der Schlangen ſind zahlreich, da man ſo viele Zwiſchenrippenmuskelnpaare zählen kann, als Rippen ſind; andere Längsmuskeln laufen über den Rücken hin. Durch die vielen Rippen und Wirbel erhalten dieſe Muskeln eben ſo viele Befeſtigungspunkte und folglich auch mehr Kraft, welche ihnen zur Fortbewegung ohne Extremitäten ſehr nöthig war. Die Bewegung auf dem Boden geſchieht durch viele Seitenkrümmungen, welche durch die Rippenmuskeln hervorgebracht werden. Da die Schilder des Bauches und Schwanzes ſehr glatt ſind, ſo geſchieht das Vorwärtsſchleichen, oder vielmehr gleiten, leicht. Will aber die Schlange klettern, ſo geben ihr die hintern ſcharfen Ränder eben dieſer Schilder einen Wiederhalt. Die vielen Wirbel aber machen jede Seitenbewegung und Biegung nach vorwärts leicht; daher kann die Schlange einen runden Körper ſehr gut enge und feſt umfaſſen und ſo ſelbſt an ganz ſenkrechten Baumſtämmen, wenn ſie nur nicht ganz glatte Rinde haben, ſchnell genug aufſteigen. Zurückbiegen aber kann eine Schlange ſich nur ſehr wenig, weil die Stachelfortſätze der Wirbel dies hindern. Da die Rippen vorn an keinem Bruſtbein befeſtigt ſind, ſo ſind ſie um ſo beweglicher und befördern das Kriechen durch dieſe Beweglichkeit ſehr. Beim Vorwärtskriechen ſtellen ſie ſich ſenkrecht, mit Neigung wieder mit der Spitze nach hinten zu gehen, ſo geben ſie den Bruſtſchildern eine trefliche Nachhülfe; in noch ſtärkerm Maaße geſchieht dies beim Klettern, wodurch die hintern Ränder der Bauchſchilder gleichſam eingehackt werden. Beim Schwimmen werden blos Seitenbewegungen gemacht, und es geht ſchnell vor ſich, und zwar ganz auf der Oberfläche des Waſſers, indem ſie durch die ſtarke Anfüllung der Lungen mit Luft den Körper ſehr leicht machen. Daß die Muskeln ſtark ſind, beweiſt auch der Umſtand, daß viele Schlangen den Vorderkörper faſt bis zum After aufrichten und einige Zeit frei ſchwebend erhalten können. Ergreift man aber eine Schlange an der Schwanzſpitze und hält ſie frei in der Luft, ſo verlieren die Muskeln ihre Kraft und ſcheinen in eine Art von Starrkrampf zu gerathen. Will eine Schlange beiſſen, ſo zieht ſie erſt den Hals durch Seitenkrümmungen zuſammen und den Kopf zurück, ſchnellt ihn dann aber plötzlich vor und beißt meiſt mehrere Male ſchnell hintereinander. Ungeachtet der Schwierigkeiten, welche der Mangel an Extremitäten für das ſchnelle Fortkommen machen müßen, iſt die Bewegung einiger Schlangen dennoch ſchnell genug. Audübon erzählt, daß die Klapperſchlangen durch ihre Schnelligkeit auf die Bäume zu klettern ſogar Eichhörnchen ermüden können. Man kann aber wirklich dies in einigen Zweifel ziehen, und wir werden bei der Naturgeſchichte der Klapperſchlangen über dieſe Eigenſchaft mehr ſprechen. Im Allgemeinen ſind die Schlangen träge Thiere, welche ohne Noth ſich nicht ſchnell bewegen ; ſind ſie aber in Furcht und einmal im Schuſſe auf einem gelegenen Boden, ſo kann es dennoch ſchnell gehen.

Die Muskeln ſind, wie bei allen Reptilien, blaß, behalten aber ihre Reizbarkeit auch nach der Trennung ſehr lange, und eine Schlange ohne Kopf bewegt ſich noch ſehr lebhaft, ſo wie auch der abgeſchnittene Schwanz noch lange ſich fortbewegt. Abgehauene Köpfe können noch beiſſen, und man darf ſich deswegen bei giftigen Schlangen wohl recht in Acht nehmen, da man Beiſpiele hat, daß Unachtſame von ſolchen eben ſo ſchwer und gefährlich verwundet wurden, als von ganzen Schlangen.

Das Athmen kann bei den Schlangen ſehr lange ohne Nachtheil unterbrochen werden, doch ſtehen ſie hierin den Schildkröten nach. Die Luftröhre liegt weit vorn im Munde, in welchem man ihren Eingang als einfache Oeffnung, welche ſich abwechſelnd öffnen und ſchlieſſen kann, wahrnimmt. Der Kehlkopf iſt nicht deutlich gebildet und der Kehldeckel fehlt, wie bei allen Reptilien. Die Luftröhre zieht ſich unter und neben der Speiſeröhre hin, und beſteht aus feinen ſehr elaſtiſchen Knorpelringen, von welchen aber nur die oberſten ganz ſind, die übrigen ſind hinten nur mit einer Haut verſchloſſen, welches aber, da das Athmen ohne Gefahr lange gehemmt werden kann, nicht hindert, daß die größten Biſſen verſchluckt werden können, wenn auch ſchon die Luftröhre dadurch zuſammengedrückt wird. Die untern Ringe erweitern ſich allmählig und gehen in die Lunge über. Dieſe bildet einen einzigen, groſſen, hohlen Sack, der ausgedehnt ſich bis gegen das Ende des Bauches hin erſtreckt. Die Wände des Sackes ſind oben mit einem ſehr feinen dichten Netze von Blutgefäſſen überzogen, und daher roth. Bei einigen Schlangen findet ſich auch die Spur einer zweiten, aber viel weniger ausgedehnten und ausgebildeten Lunge. Die Rippen ſcheinen beim Mangel der Zwerchmuskeln beſonders beim Athmen nachzuhelfen, und durch ihre Elaſticität und ihr Spiel die Ausdehnung und das Zuſammenpreſſen der Lungen zu befördern. Man ſieht indeß das Athmen ſehr deutlich, beſonders wenn die Schlange böſe iſt, ſich in Poſition ſetzt zu beiſſen, oder ziſcht; die einzige Stimme, welche die Schlangen von ſich geben können. Im Schwimmen füllen dieſe Thiere die Lungen, wie ſchon bemerkt, ſehr an, wodurch ihr Körper ſo leicht wird, daß er ganz obenauf bleibt, was ſonſt bei ſeiner Plumpheit nicht wohl möglich wäre. Wollen ſie aber tauchen, ſo athmen ſie aus und entleeren die Lungen, wo es ihnen dann leicht wird auf den Grund des Waſſers zu gehen. Sie können lange unter Waſſer aushalten, allein wie ſie ſich an tiefen Orten wieder erheben können, iſt nicht bekannt. Ich traf einſt beim Baden eine Schlange unter einem Stein im Waſſer an, welche ſchnell ſich wieder verbarg und davon kroch. Selbſt unter der Luftpumpe ſterben die Schlangen erſt nach mehrern Stunden, und eine Viper gab nach 24 Stunden, während welchen ſie im luftleeren Raum unter der Pumpenglocke gelegen, beim Berühren noch Lebenszeichen von ſich, konnte aber nicht mehr zum Leben gebracht werden. Wie bei allen Reptilien bedarf das Blut wenig Sauerſtoff und das venoſe und arterioſe Blut iſt wenig verſchieden, aber auch dieſe Verſchiedenheit hebt ſich wieder auf, da das aus den Lungen zurückkehrende Blut zwar durch den Lungenvenenſack ins Herz ſtrömt, aber in der einfachen Herzkammer ſich wieder mit dem Hohlvenenblute miſcht. Der Lungenvenenſack iſt auch viel kleiner, als der Hohlvenenſack, und ebenſo iſt die Lungenpulsader bedeutend kleiner, ſo daß ein ſehr kleiner Theil der ganzen Blutmaſſe in die Lungen ſtrömt, alſo die Oxydation ſehr unbedeutend iſt, denn, wenn auch die Lungen ſehr groß ſind, ſo bietet die Höhlung keinen Raum für viele Gefäſſe, welche nur an der einfachen Wand ſich ausdehnen können, während Lungen mit Zellen, wenn ſie auch viel kleiner ſind, den Gefäſſen mehr Raum geben, ſich an den vielen Wänden der Zellen auszudehnen. Das Leben iſt alſo zum größern Theil vom Athmen unabhängig, und bei den Reptilien weit mehr, als bei den Fiſchen, welche faſt alle ſterben, ſobald ihre Kiemen trocken werden. Die angeführten Beiſpiele von Schlangen, welche durch Entziehung der Luft getödtet wurden, beweiſen, daß ſelbſt die Reizbarkeit dadurch nicht ſogleich verſchwand, obſchon dieſe bei den warmblütigen Thieren ſo ſehr mit der Oxydation des Blutes zuſammenhängt.

Wenn auf der einen Seite ſo wenig Elementarſtoffe durch das Athmen aufgenommen werden, und dabei natürlich auch die Abgabe der überflüſſigen Stoffe durch die Lungen nur ſehr gering ſeyn kann, ſo fragt es ſich, haben die Schlangen Hautausdünſtung, haben überhaupt Reptilien eine ſolche. Wie die Schildkröten eine ſolche haben könnten, iſt bei der Einrichtung ihres Panzers nicht einzuſehen; der Moſchusgeruch der Crokodile iſt nicht die Hautausdünſtung derſelben, ſondern den Abſönderungen gewiſſer Drüſen zuzuſchreiben. Allein auch bei andern Eidechſen bemerkt man, wenn man mehrere zuſammen eingeſperrt hält, einen eigenen ziemlich ſtarken Geruch, ob ſolcher aus den Drüſenporen entſteht, welche ſo viele von ihnen haben, iſt mir nicht klar geworden. Der ſcharfe ſchleimige Stoff, den wir bei den Salamandern und Kröten in ſo groſſer Menge finden, oder der klebrige der Gekkonen iſt mit der Hautausdünſtung nicht zu verwechſeln, es iſt eine örtliche zu eigenen Zwecken beſtimmte Abſönderung, welche allerdings die Ausdünſtung erſetzen könnte, wenn eine ſolche für die Oekonomie der Reptilien überhaupt erforderlich wäre. Bei den warmblütigen Thieren ſcheint die Hautausdünſtung allerdings mit dem Athmen in richtiger Beziehung und Wechſelwirkung zu ſtehen, allein auch ſchon bei dieſen möchten wohl gegründete Zweifel erhoben werden können, ob ſie bei allen ſtatt habe. Nur wenige Säugethiere gerathen in Schweiß, bei den Wallen wäre es ſchwer, für Hautausdünſtung Beweiſe zu geben, und in wie fern ſie bei den Vögeln ſtatt habe, iſt auch noch nicht ermittelt. Bei den Schlangen kennen wir keine andern Organe, durch welche ſie ſtatt haben könnte, als die Haut, an welcher man aber weder Poren noch Drüſen entdeckt, und doch ſchreiben ihnen einige eine ſo ſtarke Ausdünſtung zu, daß man ſogar die Zauberkraft, welche man ihnen zuſchrieb, von dieſer herleiten wollte. So ſagt Lacepede, die Klapperſchlangen haben eine ſo peſtilentialiſche Ausdünſtung, daß ſie dadurch die Thiere, welche ihnen zur Nahrung dienen, bezaubern können. Doktor Powell (Chapmans Philadelphia journal 1824) erzählt, er habe einſt eine Grube beſucht, in welcher ſich viele Klapperſchlangen aufhielten. Dieſe waren unter Steinen verkrochen und mindeſtens hundert. In weniger als fünf Minuten fühlte er und ſein Gefährte ſich unwohl von dem höchſt ſtinkenden, von den Schlangen ausgehenden Geruch, ſo daß ſie nur mit großer Mühe ſich von der umgebenden Gefahr zu retten vermochten. Powell wurde faſt ohnmächtig, mußte ſich heftig würgen und verdankte ſeine Rettung blos dem Beiſtande ſeines Freundes. Nach Bertram ſoll die Klapperſchlange und einige andere Schlangen einen feinen Geruch von ſich geben, durch welchen die Pferde oft 30 bis 40 Ellen weit beunruhigt werden. Die ſchwarze Schlange in Virginien ſoll einen abſcheulichen Geſtank von ſich geben, aber auch ſehr geſchickt ſeyn im Fangen von Mäuſen, Ratten, Wieſeln und andern kleinen Thieren. Die Zauberkraft, welche man dieſer Schlange zuſchreibe, ſey, ſagt Powell, nichts anders, als die Ausdünſtung oder das Ausathmen derſelben, wodurch plötzliche Kraftloſigkeit der Muskelbewegungen, wie man ſie auch beim gelben Fieber zuweilen antreffe, entſtehe. Auch Herr Michaelis behauptet, der Dunſt einer geöffneten Klapperſchlange, über deren Gift er Unterſuchungen angeſtellt habe, ſey ſo ſtark geweſen, daß er davon wie betrunken geworden ſey. Dieſem entgegen ſtehen die Berichte anderer Reiſenden, welche von dieſem Geruch nichts bemerkt haben wollen. Ich ſelbſt habe bei einigen lebenden Klapperſchlangen auch nicht den geringſten Geruch bemerkt. Sollte aber nicht bei manchen Schlangen unter gewiſſen Umſtänden etwas ähnliches vorgehen, was dieſen Widerſpruch löſen könnte, wie bei der gemeinen Ringelnatter. Reizt oder berührt man dieſe, ſo giebt ſie eine Menge gelber Flüſſigkeit aus dem After von ſich, die einen unerträglichen, faſt betäubenden Bocksgeruch hat, der ſich ſehr verbreitet und von den Gegenſtänden, welche er berührt, lange nicht verliert. Zu andern Zeiten riecht die Schlange nicht. Wohl entſteht ein unangenehmer Geruch, wenn man mehrere Nattern beiſammen einſperrt, der aber durchaus nicht betäubend iſt. Vom Athmen kommt dieſer Geruch nicht, da jenes nicht das geringſte Unangenehme hat, und wohl auch ſchon deswegen nicht haben kann, weil der in der Lungen der Schlangen vorgehende Stoffwechſel ſehr unbedeutend iſt. Ich habe viele große Schlangen in Menagerien geſehen und niemals einen beſonders ſtarken Geruch an ihnen verſpürt. Wenn aber ſolche Schlangen große Thiere verſchluckt haben, welche langſam verdaut werden, ſo mag wohl ein unangenehmer Geruch aus dem Munde kommen. Man ſagt von den Schlingern, daß ſie ſo langſam verſchlucken, daß oft der vorliegende Theil in Verweſung übergehe, während der andere ſchon im Magen liegende Theil verdaut werde. Allein auch dies iſt wohl nicht begründet, wenn man wenigſtens nach dem, was in Menagerien vorgeht, ſchlieſſen kann. Ich ſah eine Python-Schlange ein Ziegenböckchen verſchlucken, bei dem ſie die größte Mühe hatte, daſſelbe einzuwürgen, allein die ganze Operation dauerte keine halbe Stunde und endigte damit, daß die Ziege ganz in den Schlund hinuntergeſchlüpft war, und die Schlange die aus der Ordnung getretenen Kinnladen wieder in die gewöhnliche Lage gebracht hatte. Wir mußten über dieſen Punkt etwas weitläufig ſeyn, weil er mit einem andern in genauer Verbindung ſteht, von welchem man behauptet hat, er entſtehe eben durch die ſtarke betäubende Ausdünſtung. Es iſt dies die ſogenannte Zauberkraft der Schlangen. Ungeachtet der Glaube daran ſo ziemlich verſchwunden iſt, ſo hört und liest man doch noch ſo oft davon, daß es der Mühe werth iſt, noch einiges darüber zu ſagen.

Es giebt gewiſſe Vorurtheile und Fabeln in der Naturgeſchichte, welche ſich ſeit vielen Jahren immer fortpflanzten und durch Angaben und Erzählungen von Naturforſchern ſelbſt, ſey es abſichtlich, oder daß ſie ſelbſt getäuſcht wurden, ſich immer erneuerten und auf unbegreifliche Art immer noch ihre Anhänger finden, obgleich nichts daran wahr iſt. Unter dieſe wirklich ganz falſchen Angaben gehört die Zauberkraft der Schlangen, welche ſo oft behauptet wurde. Man ſchreibt dem Blicke der Schlangen, beſonders der Klapperſchlange, oder deren Ausdünſtung, die Kraft zu, die Thiere, welche ihnen zur Nahrung dienen, auf eine Art zu bezaubern, ſo daß ſie gezwungen ſeyen, ihr gleichſam in den Rachen zu fallen, und betäubt ſelbſt vom Gipfel eines Baumes herab ſich ihrer Feindin nähern zu müßen.

Vaillant erzählt, er habe am Vorgebirge der guten Hoffnung das durchdringende Geſchrei eines Vogels gehört, ſo daß er geglaubt, es habe ihn ein Raubvogel ergriffen. Bei näherm Betrachten habe er aber geſehen, daß eine Schlange auf dem Baume ſich aufhalte und den Vogel ſteif anſtarre. Dieſer konnte ſich durchaus nicht retten, und es war, als ob er bei den Beinen feſtgehalten werde. Die Schlange wurde geſchoſſen, aber auch der Vogel ſank todt vom Baume herab, obſchon er unverwundet gefunden wurde. Vaillant ſetzt hinzu, er habe ſchon einen ähnlichen Fall auf ſeinen Reiſen in Afrika erlebt, indem eine Maus auf eine ähnliche Art bezaubert worden war, und unverwundet ſtarb. Niemand verwunderte ſich über das Vorgefallene und hielt es für etwas gewohntes, und doch muß mit Recht dieſer Vorfall gänzlich bezweifelt werden. Eben ſo wenig, oder noch weniger Glauben verdient die Ausſage eines Offiziers, welche Vaillant ebenfalls erwähnt: er ſey in Ceilon auf der Jagd von einem convulſiviſchen Zittern überfallen und gleichſam wider ſeinen Willen gegen eine gewiſſe Stelle hingezogen worden, wo er mit Entſetzen eine große Schlange ſah, die ihn anſtarrte; doch habe er noch ſchieſſen können, und dieſer Knall habe den Zauber plötzlich aufgelöst. Dies iſt offenbar Erdichtung.

Es wird indeß noch ſehr häufig behauptet, daß durch irgend eine Urſache, ſey es durch eigene betäubende Ausdünſtung, oder durch eine Art von magnetiſcher oder magiſcher Kraft, oder durch den Schrecken ihres Anblickes, die Schlangen ein Vermögen beſäßen, die Beute, deren ſie ſich bemeiſtern wollen, zu betäuben, zu lähmen oder an ſich zu ziehen. Kalm verſichert, daß wenn eine Schlange ein Eichhörnchen ſtarr anſehe, dabei ziſche und die Zunge herausſtrecke, daſſelbe wie gelähmt vom Baume herunterfalle. Dieſe Eigenſchaft der Bezauberung wird beſonders der Klapperſchlange und der amerikaniſchen ſchwarzen Schlange zugeſchrieben. Was Hofrath Michaelis über den Dunſt einer todten Klapperſchlange angiebt, haben wir ſchon erzählt. Auch Bertram erzählt von der Zauberkraft der Klapperſchlange, und ſagt, daß wenn ſie mit unverwandtem Blicke Vögel, Eichhörnchen anſtarre, dieſe unglücklichen Thiere zwar zu entfliehen ſuchen, aber ihre Bemühungen dazu vergeblich ſeyen. Doch erzählt er auch manches Beiſpiel, daß er einer Klapperſchlange zu nahe gekommen ſey, ohne etwas zu empfinden. Etwas ſtark iſt es, wenn der berühmte Hans Sloane erzählt, er habe auf Jamaika einen Haſen geſehen, der von dem Anſtarren einer Klapperſchlange ſo unbeweglich war, daß man ihn mit Peitſchenhieben kaum forttreiben konnte. Der Major Alexander Gordon ſchrieb in einer Vorleſung in der naturforſchenden Geſellſchaft in Neu-York dieſe Kraft, an die er glaubt, theils der Wirkung des Schreckens, theils den narcotiſchen Ausflüſſen der Schlangen zu. Auch Levſon, Catesby, Brikel, Coldan, Beverley, Bankroft glauben an dieſe Einflüſſe.

Gegen dieſe ganz übertriebenen Angaben aber eiferten ſchon Bosmann, Stedmann und Pennant, und alle Sagen davon ſind durchaus unrichtig. Allerdings iſt es wahr, daß jene Furcht vor den Schlangen, welche die meiſten Menſchen haben, auch auf die Thiere übergeht. Ich ſah Affen, wenn man ihnen eine Schlange vorhielt, in gewaltiges Zittern gerathen und ein furchtbares Geſchrei erheben, aber nichts weniger als erſtarren, ſondern aufs ſchnellſte die Flucht ergreifen, wenn ſie frei waren. Smith Barton erzählt, daß ein Winterfink (Fringilla hiemalis), den man zu einer Klapperſchlange einſperrte, nicht die geringſte Furcht geäuſſert habe und auch nicht von ihr verletzt worden ſey. Nur einige Arten Vögel, welche an der Erde niſten, zeigen dieſe Furcht zur Brütezeit. So wie ſich eine Schlange ihrem Neſte nähert, fliegen ſie ängſtlich herum, und werden zuweilen von ihr erhaſcht. Allein daſſelbe geſchieht auch, wenn ſich Katzen oder Raubvögel dem Neſte nähern. Jemand ſah ſogar einen Vogel auf dem Kopf der Schlange, während dieſe die Jungen verzehrte, ſitzen und eifrig mit dem Schnabel nach ihr hacken. Dagegen beſtätigte Herr Neale, welcher gezähmte Klapperſchlangen in Karolina hatte, daß ſie wirklich eine Art von Zauber über ihre Schlachtopfer ausübten, indem er ein Beiſpiel in ſeinem Garten von ſeinen eigenen Schlangen geſehen habe. Ueberwunden durch die Furcht, falle das Opfer von Zweig zu Zweig, von Fels zu Fels, bis ſein Feind ſich auf daſſelbe ſtürze. Aber er läugnet, daß der Athem dieſes Thieres irgend etwas Ekel erregendes habe, da er oft ganz nahe ihre Liebkoſungen erhalten hatte.

Herr Naſh erzählt einige Beobachtungen (Sillimans Americ. Journal. Jan. 1827), wodurch die Zauberkraft ebenfalls nicht beſtätigt, ſondern ganz natürlich erklärt wird, wie Schlangen Vögel fangen können, obſchon Herr Naſh glaubt, ſie würde dadurch beſtätigt. Er erzählt nemlich, wie er im Juli um Mittag in Williamsburgh (Maſſachüſets) ſpazieren gieng, ſey er durch das Flattern eines Rothkehlchens (Muscicapa ruticilla?) und eines Katzenvogels (Turdus felifox?) auf eine Umzäunung aufmerkſam gemacht worden. Bei ſeiner Annäherung flogen ſie auf und ſetzten ſich auf ein benachbartes Bäumchen einige Ruthen davon, und in dem Augenblick erhob eine große ſchwarze Schlange (Coluber constrictor) nahe am Zaun ihren Kopf. Herr Naſh trat einige Schritte zurück, um weiter zu beobachten. Die Schlange legte ſich dem Anſchein nach ganz ruhig und friedlich wieder auf die Erde, die Vögel kamen bald näher und ließen ſich nahe bei derſelben auf den Boden nieder. Zuerſt ſtreckten ſie ihre Flügel auf die Erde und breiteten den Schwanz aus, dann flattern ſie um die Schlange herum, wobei ſie ihr immer näher kamen, bis ſie bei oder über ihr anhielten. Die Schlange bewegte ſich zuweilen, oder nahm eine andere Stellung an, wahrſcheinlich um ſich ihrer Beute zu bemächtigen, dann geriethen die Vögel in Angſt und entfernten ſich einige Fuß, aber ſobald dieſelbe ruhig ward, kehrten ſie wieder zurück. Die Schlange ſchien, um ſich ihrer Beute zu bemächtigen, blos zu warten, bis die Vögel ganz nahe an ihren Kopf kämen, was gewiß bald geſchehen ſeyn würde, wenn nicht eben ein Wagen vorbeigefahren wäre, worüber die Schlange erſchrack und durch die Verzäunung ins Gras kroch. Die Vögel flogen aber ebenfalls über die Verzäunung ins Gras und ſchienen von einer Zaubergewalt gezwungen zu werden, um ihren Feind herumzuflattern; erſt als man verſuchte, die Schlange zu tödten, bedienten ſie ſich ihrer Flügel und flogen in den nahen Wald. Herr Sillimann, Herausgeber des Journals, erzählt einen ganz ähnlichen Fall, da er am Hutſonſtrom auf einem ſchmalen Wege eine Menge kleiner Vögel ſah, welche über dem Weg hin und her flogen und ſich in vielfachen Kreiſen unter lautem Gezirpe hin und herwendeten oder ſich von dem Punkt, um welchen ſie herum flatterten, gar nicht entfernten. Eine ſchwarze Schlange lag halb zuſammengerollt auf der Erde, war etwas aufgerichtet und ſchien höchſt bewegt, ihre Augen blitzten und ſie züngelte unausgeſetzt und ſehr raſch. Als ſie durch Geräuſch erſchreckt ſich ins Gebüſch verkroch, ſo entfernten ſich auch die Vögel ins nächſte Geſträuch.

Wo iſt hier eine bezaubernde Kraft der Schlange, die Vögel waren ja in ihren Bewegungen vollkommen frei, flogen weg und kamen wieder, wie es ihnen beliebte. Ja, wenn etwas der Zauberkraft gerade widerſpricht, ſo iſt es dieſes Benehmen. Entweder war ihre Brut in Gefahr, und da iſt es bekannt, daß viele amerikaniſche kleine Vögel ſich wie lahm ſtellen, auf der Erde herumflattern und den Feind vom Neſte abzulenken ſuchen. Aber Herr Naſh ſah nach und fand weder Neſter noch junge Vögel. Das mochte hier wohl ſeyn; aber iſt es nicht derſelbe Fall, wenn eine Eule ſich blicken läßt, machen es die Vögel nicht gerade ebenſo? flattern ſchreiend um ſie herum, obſchon ſie auch in der Eule ihren Feind erkennen. So iſt es mit der Schlange, ihre Erſcheinung beunruhigt die Vögel, und ſie ſuchen den Feind zu verſcheuchen, wobei freilich die Gefahr für ſie groß iſt, und ſie wohl nicht ſelten eine Beute der Schlange werden. Iſt es nicht oft ſo, daß ein Trieb, ſcheinbar zur Selbſterhaltung beſtimmt, dem Thiere eher zum Nachtheil und Schaden gereicht? Denke man an das Beiſpiel der wandernden Mäuſe, ſie ſcheinen ihre Wanderung darum zu beginnen, um dem Mangel an Nahrungsmitteln auszuweichen; aber ſtatt der Gefahr vor Mangel umzukommen, werden ſie in die viel größere geſezt, den Raubthieren aller Art zur Beute zu werden, oder im Waſſer, über welches ſie ſchwimmen, zu ertrinken. Oft ſieht man lärmende Krähen einen Uhu angreifen, der ihnen nichts gethan hätte; jetzt aber, gereizt, einen der Schreier ergreift und vor den Augen der andern verzehrt. So iſt es hier; die Vögel wären vor den Schlangen ſicher geweſen, aber die Neugierde oder die Rachſucht reizte ſie, ſich dem Feinde zu nähern und ſo ſeine Beute zu werden.

Daß die Zauberkraft der Schlangen überall nicht ſtatt hat, ſcheint auch die Erfahrung in den zahlreichen Menagerieen von Schlangen zu zeigen, welche in den letzten Jahren häufig in Europa geſehen werden, und wo man bemerken kann, daß Thiere, welche man den Schlangen zu freſſen giebt, ganz munter und unbekümmert umherlaufen, und die Schlange gar nicht zu achten ſcheinen. Auch bei der Klapperſchlange habe ich dies ſelbſt geſehen. In London ſoll jemand an 50 lebende Klapperſchlangen gehabt haben; that man Ratten oder Mäuſe zu ihnen, ſo zeigten ſich dieſe zwar ſehr unruhig, allein ſie liefen umher und erſtarrten nicht; eine Ratte biß ſogar eine Klapperſchlange, ohne daß dieſe ſich an ihr rächte. So blieben die Ratten oft Stunden lang von den Schlangen unberührt und unverletzt. Die Angſt der Affen beim Anblick großer Schlangen iſt auch gar nicht von der Art, daß Betäubung oder Erſtarrung die Folge davon wäre, im Gegentheil, ſie machen ſich eilig davon. Die neuern, wahrheitsliebenden Reiſenden, welche in Gegenden kamen, die viele Schlangen enthalten, wiſſen von allen ſolchen Geſchichten nichts, und der Prinz von Wied erklärt ebenfalls mit Recht die ganze Geſchichte für eine Fabel, obgleich ein ganz neuer Reiſender, der Canada beſuchte, John Hoviſon, ſie wieder aufzuwärmen ſuchte, wahrſcheinlich nach Erzählungen von Landleuten, welche vielleicht nicht einmal ſelbſt die Sache beobachtet hatten, ſondern blos nacherzählten. Vaillant iſt der einzige, der als Augenzeuge angiebt, daß er am Kap dieſe Bezauberung geſehen; aber dieſe Geſchichte gehört zu den vielen ähnlichen, welche jener in anderer Hinſicht verdienſtvolle Naturforſcher eben nicht der Wahrheit gemäß erzählte, und mit ihnen ſeine Reiſebeſchreibung zu einer Art von Roman ſtempelt. Alle übrigen Angaben ſtammen aus Amerika; die oſtindiſchen Schlangen verſtehen von dieſen Künſten nichts.

Wir vernehmen im Gegentheil, daß es dort Schlangenbezauberer gebe, welche ihrerſeits die Schlangen in Reſpekt zu halten wiſſen. Dieſe Kunſt iſt im Orient nicht neu, und war ſchon ſeit Moſes Zeit dort betrieben, wenigſtens läßt es ſich vermuthen, daß das Kunſtſtück, welches die egyptiſchen Zauberer verübten, da ſie ihre Stäbe in Schlangen verwandelten, etwas der Art geweſen ſey. Es iſt gewiß, daß man die Schlangen bis auf einen gewiſſen Grad zähmen kann. Dies iſt ein ſicherer Beweis, daß die Schlangen nicht nach bloßem Inſtinkt allein zu handeln vermögen, ſondern daß ſie einige intellectuelle Fähigkeiten beſitzen. Selbſt die furchtbare Klapperſchlange und die ebenſo furchtbare Brillenſchlange können gezähmt werden. Ein Franzoſe, Herr Neale in Nord-Carolina hatte Mittel gefunden, einige Klapperſchlangen zu zähmen; wie er es anfieng iſt unbekannt. Er behauptet, daß allein die Macht der Muſik es thue, und verſichert, eine ſanfte Melodie reiche hin, die größten Aufreizungen des Thieres zu beruhigen. Er beſaß damals zwei Klapperſchlangen, eine von 4 Fuß 8 Zoll lang, mit 8 Klappern, welches ungefähr ein Alter von 9 Jahren anzeigt. Ihre Folgſamkeit war ſo groß, daß nachdem er ihnen einige Worte geſagt und ſie mit der Hand geſtreichelt hatte, er ſie in die Hand nahm, als wenn ſie Enden von Stricken wären; er ließ ſie längs ſeiner Bruſt emporſteigen, ſich um ſeinen Hals ſchlingen, und weit entfernt ihrem Herrn wehe thun zu wollen, ſchienen ſie Anhänglichkeit für ihn zu empfinden. Seine Sicherheit hatte aber noch einen andern Grund, da er nemlich behauptete, ein ſicheres Mittel gegen den Biß zu kennen. Er öffnete den Mund der Schlange und zeigte die Giftzähne. So wirkt alſo auch bei den Schlangen die hehre Geſtalt des Menſchen als eine Art von Zauber, und er weiß ſelbſt dieſe Thiere unter ſeine Herrſchaft zu bringen. Es iſt bekannt, daß die Corallenſchlange in Amerika ſehr ſanft und der Zähmung fähig iſt, die Weiber in Florida trugen ſie, ihrer ſchönen Farbe wegen, zuweilen als Halsbänder um ihren Hals geſchlungen. Selbſt unſere Ringelnatter läßt ſich zähmen, als Arm- oder Halsband tragen, ſich in die Kleider verbergen, und ſoll ſelbſt ihrem Gebieter nachfolgen. Chateaubriand will einen canadiſchen Wilden geſehen haben, wie er den Zorn einer Klapperſchlange durch den Ton einer Flöte beſänftigte. In Neuholland machte ſich ein gewiſſer Wilkinſon durch ſeine Zähmung der Schlangen berühmt. Er wußte ſo mit ihnen umzugehen, daß er gar oft die giftigſten an ſeiner bloßen Bruſt ruhen ließ, oder in ſeinem Hutkopf verſteckt mit ſich trug. Immer hatte er Schlangen in ſeiner Schlafkammer und ſogar in ſeinem Bette, ohne je die geringſte Furcht zu äuſſern. Er verſicherte, die Kunſt Schlangen zu zähmen vom Chirurg auf Herrn Freycinets Schiff gelehrt zu haben; ſie beſtehe einzig darin, daß man ihrer mehrere in einen Sack zuſammenſperre, dadurch verlieren ſie bald die Neigung zum beiſſen, und laſſen ſich nachher frei aufaſſen und in den Händen halten. Seine Kunſt bewährte er dadurch, daß er oft ſeine nackte Hand in einen Sack voll Schlangen ſteckte und ſie furchtlos wie einen Klumpen Aale hielt. Zuerſt näherte er ſich den Schlangen, wenn ſie ſich ſonneten, ſehr vorſichtig von hinten, ergriff ſie dicht am Kopfe und drückte mit dem Daum den Unterkiefer zu, ſteckte ſie in ſeinen Schnappſack, und obſchon er tauſende gefangen, ſoll er nie von einer gebiſſen worden ſeyn. (Cunninghams two years in New South Wales). Es muß indeß die Bemerkung gemacht werden, daß die nichtgiftigen Schlangen überhaupt ſelten beiſſen, auch ihr Biß keine Folgen hat, und daß es leicht iſt, dem Unkundigen, der die Unterſcheidungszeichen nicht gut kennt, unſchädliche für giftige anzugeben, wie dies die indiſchen Gaukler und Schlangenbeſchwörer oft thun. Die Furcht vor den Schlangen iſt ſo groß, daß ſelbſt die in den Wäldern lebenden Indier alle Schlangen für giftig halten und die nichtgifrigen, welche weit die größere Zahl ausmachen, nicht unterſcheiden können.

In Oſtindien giebt es aber Gaukler, welche im Lande herumziehen mit gezähmten Brillenſchlangen. Dieſe ſo gefährliche Schlange hat die Gewohnheit, ſich, wenn ſie gereizt wird, mit dem Halſe in die Höhe zu richten. Nun wird die Schlange ſo abgerichtet, daß ſie nach dem Takte tanzen und ihre Bewegungen einrichten muß. Der Zauberer trägt die Schlange in einem verdeckten Topfe oder andern Gefäſſe. Soll ſie ihre Künſte zeigen, ſo lockt er ſie heraus, hält ihr ein Stück Wollenzeug oder Filz vor und läßt ſie hineinbeiſſen, wodurch ſie ſich ihres Giftes entledigen, und nun eine Zeit lang ohne Gefahr zu behandeln iſt. Oft werden ihnen auch die Giftzähne ausgeriſſen, allein da ſie bald wieder erſetzt werden, ſo iſt es unſicher, wenn man ſich darauf verlaſſen will. Durch einen Stab reizt ſie nun ihr Führer, daß ſie ſich mit dem Kopf und Hals in die Höhe richtet, ſtimmt zu gleicher Zeit einen Geſang an, hält während derſelben der Schlange ſeine geballte Fauſt vor, und dieſe folgt mit dem aufgerichteten Theile ihres Leibes genau den Bewegungen der Hand, wobei ſie den Rachen öffnet, und mit der Zunge ſpielt, während ihre Augen funkeln und immer auf die Fauſt gerichtet ſind. Nach 6 bis 8 Minuten hört der Gaukler auf zu ſingen und nun ſenkt auch die ermüdete Schlange ſich nieder. Dies iſt die ganze Kunſt. Die Schlange ſcheint weder aus Furcht noch Gehorſam alle dieſe Poſſen zu machen, ſondern nur den Bewegungen der Hand aus Zorn zu folgen. Zuweilen laſſen ſich auch ſolche Gaukler beiſſen und behaupten, ein Gegenmittel gegen das Gift zu haben, allein dies iſt Betrug; ſie haben die Vorſicht gebraucht, entweder die Schlange das Gift entleeren zu laſſen, oder ihr die Giftzähne auszureiſſen, und haben deswegen nichts zu befürchten. Man hat aber Beiſpiele, daß ihr Uebermuth mit dem Tode beſtraft wurde. Der Knabe eines ſolchen Gauklers wurde von einer Brillenſchlange gebiſſen, welcher man die Zähne ausgeriſſen hatte. Er bekam alle Zufälle von Vergiftung und ſtarb zum großen Jammer des Vaters, welcher dieſen Zufall nicht begreifen konnte; allein er iſt leicht begreiflich, ſtatt dem ausgeriſſenen Zahn war ein anderer nachgewachſen, und die Wunde war tödtlich. Dieſe Gaukelei iſt alſo nicht immer ohne Gefahr, wird aber doch ſehr oft in Indien getrieben, und der Gaukler verkauft den Gläubigen ſein Gegengift zum großen Schaden ſehr theuer, weil ein Gebiſſener, ſich auf dieſes Mittel ſtützend, die weit geeignetern andern Hülfsmittel verſäumt. Noch jetzt kennen die Egypter die Kunſt, Schlangen in eine Art von Starrkrampf zu verſetzen, und ſo ſie einem Stabe gleich zu machen, wie zu Moſes Zeiten. Sie drücken die Schlangen im Nacken mit dem Finger, wodurch ihre Bewegungen eine Zeit lang gelähmt werden. Da Moſes dieſe Kunſt auch kannte, ſo konnte er ſie den egyptiſchen Wahrſagern leicht nachmachen. Man ſieht ſehr oft in den Straßen von Cairo dieſe Gaukelei um Geld zeigen. Was man von einem ſogenannten Schlangenſtein erzählt, der das Gift aus der Wunde ziehe, iſt ebenfalls Betrug. Auch ſoll die Schlangenwurzel (Ophiorrhiza) die Schlange unſchädlich machen, was ebenfalls unwahr iſt.

Es iſt alſo durchaus unrichtig, daß die Schlangen andere Thiere bezaubern können, oder daß ſelbſt irgend eine Art von Zauberkraft durch den Menſchen auf ſie ausgeübt werden könne, alles iſt Betrug, was darüber geſagt wird, und beruht auf natürlichen Urſachen. Man hat ſolche Perſonen, welche behaupteten, Schlangen durch Geſang oder Muſik aus ihren Schlupfwinkeln hervorbringen zu können, ertappt, wie ſie die angeblich hervorgerufenen Schlangen im Ermel oder unter ihren Kleidern verborgen hatten, und dann dieſelben zu rechter Zeit hervorkriechen ließen, um vorzugeben, ſie ſeyen auf ihren Geſang hervorgekommen.

Die Verdauungswerkzeuge der Schlangen ſind ſehr einfach. Der Magen iſt bei vielen cylindriſch und nicht viel weiter, als der Darmkanal, kann aber, ſo wie der Schlund, gar ſehr ausgedehnt werden, was bei den großen Biſſen, welche die Schlangen oft verſchlingen müſſen, höchſt nöthig war. Der Magen iſt indeß blos häutig und die Verdauung muß nur durch die Schärfe der Verdauungsſäfte vor ſich gehen, welche um ſo bedeutender ſeyn muß, da die Thiere mit allen ihren Bedeckungen verſchlungen werden. Dennoch geht die Verdauung ziemlich ſchnell vor ſich, wenn die Lufttemperatur warm und die Schlange lebhaft iſt. Dann iſt auch der Appetit ſtark, und derſelbe tritt beſonders bald nach der Häutung in bedeutendem Grade ein. So ſah ich in Menagerieen die Boa's und Pythonſchlangen jeden dritten oder vierten Tag Hühner, Enten, Kaninchen u. ſ. w. verſchlingen. Vor der Häutung und bei kältern Tagen, wo die Schlangen überhaupt träge und langſam ſind, können Wochen vergehen, ohne daß die Schlange nach Nahrung verlangt. Der Dünndarm iſt lang und ſenkt ſich in einen kurzen Dickdarm ein, der aber keinen wahren Blinddarm bildet. Die Leber iſt lang und walzenförmig, beſteht aus einem Lappen und liegt neben dem Herzen, auf der rechten Seite, unter der Lunge. Die Gallenblaſe iſt nicht groß und ganz von der Leber getrennt, liegt ſie neben dem Magen, in der Nähe des Pförtners. Die Milz liegt in dem Bogen, den der Magen nach vorn bildet, oder iſt an den Anfang des Darmkanals gebunden. Die Bauchſpeicheldrüſe iſt vorhanden, ziemlich groß und von unregelmäßiger Geſtalt. Die Nieren beſtehen aus einer Menge von Lappen und ſind ſehr lang, die Harnblaſe fehlt und die Harnleiter münden in den Maſtdarm, wie bei den Vögeln. Die meiſten Säfte haben einen widerlichen ſtinkenden Geruch.

Hat eine Schlange ein großes Thier verſchlungen, ſo wird ſie da, wo das Thier liegt, oft ſehr aufgetrieben, und man kann daſſelbe ſehr deutlich fühlen und die Begränzung oben und unten wahrnehmen. Nach und nach nimmt dieſe Ausdehnung ab und nach einigen Tagen iſt alles verdant.

Der Abgang iſt eine anfangs weiche, dann hart werdende, weiſſe, kalkartige Maſſe, welche aus den verdauten Knochen, mit Reſten von Federn oder Haaren zuſammengebacken beſteht.

Die Art, wie die Schlangen ihren Raub verſchlingen iſt ſehr merkwürdig, aber ekelhaft anzuſehen, und verräth eine tiefe Stufe der Brutalität. Warmblütige Thiere werden niemals lebend verſchlungen, ſondern immer erſt erſtickt, dagegen berührt eine Schlange kein todtes Thier, das ſie nicht ſelbſt eben getödtet hat. Ob alle Schlangen den Namen Schlinger verdienen, kann ich aus Mangel eigener Beobachtungen nicht ſagen, aber daß die Pythonen und Boa's dieſen Namen verdienen, kann man ſich durch das Anſehen leicht überzeugen, wenn man ſolche Schlangen etwas ſchlingen ſieht; ich ſah dies mit Hühnern, Enten, Kaninchen und einem Ziegenböckchen. Die Art wie dieſes geſchieht, verdient alle Aufmerkſamkeit, da auch hierüber manches Unrichtige behauptet wird. Merkwürdig iſt dabei, wie unvorſichtig ſich die Thiere, welche den Schlangen zur Nahrung beſtimmt ſind, dabei benehmen, und dieſes bietet gerade den vollſtändigſten Beweis von der Falſchheit der ſogenannten Bezauberung. Ganz unbefangen ſpazieren Mäuſe, Kaninchen und andere Thiere, welche man mit Schlangen zuſammenſperrt, in dem Behälter herum, ſpringen wohl gar über die Schlange weg und bekümmern ſich ganz und gar nicht über ihr Daſeyn; ſelbſt neben einer Klapperſchlange zeigen ſie ſich ohne alle Furcht. Einzig die Affen ſcheinen die Gefahr zu kennen, denn wenn man ihnen eine große Schlange vorhält, ſo ſchreien ſie jämmerlich und zeigen die größte Furcht. Ich will angeben, wie ein Ziegenbock von einer ungefähr 17 Fuß langen Pythonſchlange verſchlungen wurde; es zeigt die Art genau an, wie überhaupt die Schlangen dieſes Geſchäft verrichten. Um den Zuſchauern die Sache deſto anſchaulicher zu machen, wurde die Schlange auf ein erhöhtes Gerüſte gelegt, wozu zwei Mann erforderlich waren. Damit der Tiſch deſto weniger ſchlüpfrig ſey, wurde ein Tuch darüber geſpannt. Die ſehr muntere, friſch gehäutete Schlange ſah ſich allenthalben um, erhob den Kopf und züngelte lebhaft. Nun hielt man ihr ein blökendes, ziemlich großes Ziegenböckchen vor, welches der Aufſeher deswegen feſthielt, weil es ſonſt davon gelaufen wäre. Die Schlange zog den Kopf ganz zurück, bog den Hals, züngelte ſehr ſtark, und verfolgte ganz ſtillliegend und lauernd jede Bewegung des Thierchens mit leuchtenden Augen. Plötzlich, wie ein Blitz, ſchoß ſie mit ausgerecktem Halſe nach dem Kopf des Böckchens und nahm ſeine Schnauze in den geöffneten Rachen, wobei das Thier noch blökte, nun aber, da es der Aufſeher ſchnell loslies, rollte ſie ſich mit unbegreiflicher Schnelligkeit, wie eine ausgeſtreckte und losgelaſſene Uhrfeder in einen engen Klumpen zuſammen, und umfaßte mit zwei Windungen das arme Thierchen, drückte ihm die Bruſt ſo zuſammen, daß es nicht mehr athmen konnte. Die Hinterbeine lagen gerade ausgeſtreckt auf dem untern Theil der Schlange. Ganz unbeweglich lag ſie nun in dieſer Stellung bis das anfangs ſtark zappelnde Böckchen keine Bewegung mehr zeigte, welches wohl 8 Minuten dauerte. Dann öffnete ſie ihre Ringe und ließ den Kopf fahren, lag nun einige Zeit ganz ruhig, beſchnupperte und bezüngelte nun das Schlachtopfer, faßte es aufs neue mit einem ſchnellen Ruck beim Kopf und machte ſich nun an die mühſame, und man möchte meinen faſt ſchmerzhafte Arbeit des Verſchlingens. Daß das Thier zuerſt beſpeichelt und beleckt werde, wie man in mehrern Nachrichten lieſt, iſt ganz falſch. Das Beſpeicheln giebt ſich beim Hinunterwürgen von ſelbſt. Nach und nach rückte nun der Kopf in den Rachen hinein, zuſehends wich die untere Kinnlade aus ihrem Gelenke, und ſpäterhin theilten ſich auch vorn ihre Bogen, ſo daß der Kopf ein häßliches und widerliches Anſehen bekam, ſo zierlich auch derſelbe vorher ausſah. Nun kam es an die Schultern, und hier gieng die mühſame Arbeit erſt recht an; höchſt langſam wurde der Rachen vorgeſchoben, aus den gedrückten Drüſen der Zunge floß ſehr viel Speichel aus, welcher das Opfer ſchlüpfrig machte, dabei trat, was ſehr merkwürdig, aber auch widerlich war, die Luftröhre aus dem Munde mehrere Zoll weit vor, und blieb ſo, bis endlich auch Schultern und Bruſt bezwungen waren, indem der Rachen ſich wie ein Strumpf über den Körper hinzog; nun gieng es ſchnell und nur noch die Hinterbeine ragten vor, was ſonderbar ausſah. Das ganze Verſchlingen dauerte eine Viertelſtunde. Hals und Bruſt ſchwollen nun ſtark an, und man ſah deutlich die Ziege nach und nach in den Magen weitergleiten. Die Luftröhre trat zurück und nach etwa zehn Minuten hatten auch die Kinnladen ihre vormalige Lage wieder erhalten. Allein die Anſtrengung beim Verſchlingen war ſo ſtark geweſen, daß der Mund der Schlange blutete, was ſie aber nicht zu achten ſchien, ſondern behaglich züngelte und den Mund leckte. Auch der Hals erhielt bald ſeine ganze Dünne und vorige Geſchmeidigkeit wieder, wogegen der Bauch nun immer mehr aufgetrieben wurde. Noch am folgenden Tage konnte man das Böckchen in ſeinem ganzen Umfange fühlen; nach drei Tagen aber hatte die Schlange ihre ſchlanke Geſtalt wieder erhalten, und acht Tage nachher verſchlang ſie ein zweites Böckchen. Bei dieſem Vorgange iſt merkwürdig, wie das Böckchen durch die Preſſung ſich gleichſam verlängerte und dünner wurde; der Bruſtkaſten ſchien ganz zuſammengedrückt, und es iſt höchſt wahrſcheinlich, daß in der Freiheit die Schlange ſich um einen Baum windet und das Schlachtopfer an denſelben andrückt, um es deſto ſchneller zu erwürgen. Ganz auf dieſelbe Art wurden Enten, Hühner, Kaninchen verſchlungen, nur mit dem Unterſchied, daß ſie frei im Behälter der Schlange herumſprangen, und von derſelben erhaſcht wurden. Ergreift die Schlange das Thier etwa bei einem Hinterbeine, ſo iſt das Verſchlucken viel mühſamer und dauert länger, meiſt aber läßt ſie es wieder los und ſucht den Kopf zu ergreifen. Das zähe Leben der Reptilien erſtirbt nicht ſogleich, wenn ſie von andern Reptilien gefreſſen werden, ſie leben ſogar noch einige Zeit im Magen, und kriechen, wenn man ſie zu rechter Zeit heraus nimmt, wieder davon.

Da wir gerade von der Art reden, wie die Schlangen ihren Raub verzehren, ſo mag hier der Ort ſeyn, über das Gift derſelben zu ſprechen. Obſchon darüber vieles iſt geſchrieben worden, und beſonders Herr Lenz in ſeinem Werke über die Schlangen (Schlangenkunde von Othmar Lenz, Gotha 1832) alles zuſammengeſtellt hat, was über dieſen wichtigen Punkt iſt geſchrieben und beobachtet worden, ſo iſt es hier dennoch nöthig, etwas weitläufig darüber zu ſprechen.

Ueber die Quellen, aus welchen das Gift fließt, iſt ſchon bei Beſchreibung der Zähne, welche daſſelbe in die Wunde bringen, geſprochen worden. Das Gift vieler Schlangen iſt aber ſo gefährlich und ſo intenſiv, daß die kleinſte Menge, wenn ſie ins Blut kommt, tödtliche Folgen haben kann. Es iſt daher ein großes Glück, daß die Zahl der giftigen Schlangen nur ungefähr ein Drittheil von allen enthält, und gerade die großen Schlangen nicht giftig ſind; daß die Furchtſamkeit und Trägheit derſelben die Unglücksfälle noch viel ſeltener macht, als man es in den Ländern erwarten ſollte, wo einzelne Arten zahlreich genug ſind. Die natürliche Furcht und der Abſcheu, welchen die meiſten Menſchen, und ſelbſt die rohen Ureinwohner der heiſſen, mit Giftſchlangen am meiſten erfüllten Länder vor allen Schlangen haben, macht ſolche Unglücksfälle noch ſeltener, und in cultivirten Orten haben fortgeſetzte Verfolgungen die Individuen ſehr vermindert. Allein es giebt ſolche Schlupfwinkel, wo man ſie nur ſchwer finden kann, und wo ſie dennoch ſehr gefährlich werden können, wie z. B. die Lanzenſchlange, Cophias lanceolata, auf Martinique, welche in den Zuckerfeldern wohnt und etwa 30 lebende Junge gebiert. Es ſollen jährlich ſo viel Menſchen am Biſſe dieſer Schlange ſterben, daß die Bevölkerung darunter bedeutend leide.

Das Schlangengift iſt eine durchſichtige, gelbliche Flüſſigkeit ohne Geruch und Geſchmack, und ſoll bei allen Schlangen, wenigſtens dem Anſchein nach, gleich ſeyn. Dennoch aber muß es nicht bei allen ganz dieſelbe Miſchung haben, da es bei den einen viel intenſiver wirkt, als bei andern Arten. Aber auch bei derſelben Art iſt es nicht zu allen Zeiten gleich gefährlich, mithin müßen auch chemiſche Veränderungen damit vorgehen. Je heiſſer die Witterung, deſto concentrirter, alſo deſto gefährlicher, iſt es. Bei großen, alten Schlangen iſt es gefährlicher, weil auch die Zähne und die Portion des Giftes größer und vielleicht concentrirter iſt. Was eigentlich die giftige Eigenſchaft hervorbringe, oder welcher Stoff der giftige ſey, darüber hat die Chemie uns noch keinen Aufſchluß gegeben. Merkwürdig iſt aber die Erfahrung, daß es nur dann ſeine Wirkung äuſſert, wenn es ins Blut kommt, dagegen innerlich genommen nicht das geringſte ſchadet. Es hat indeß dieſe Wirkung mit mehrern andern gemein, wie mit dem Kuhpockengift, und nach mehrern, jedoch noch nicht mit Gewißheit völlig ausgemittelten Verſuchen, ſelbſt mit dem Wuthgift der Hunde. Die Blauſäure dagegen wirkt innerlich genommen und in Wunden gebracht mit gleicher Schnelligkeit. Die Haupteigenſchaft des Schlangengiftes muß alſo ſich darauf beziehen, daß es chemiſch das Blut afficiirt und ſeine Miſchung verändert. Daß es auf die Nerven unmittelbar keine Wirkung habe, hat Fontana gezeigt. Die Miſchung des Blutes wird durch daſſelbe ſehr ſchnell verändert, indem der Faſerſtoffhaltige Theil, oder der Blutkuchen ſich vom Blutwaſſer trennt und gerinnt, wodurch alſo der Kreislauf aufgehoben wird. Widerſprechend ſcheint indeß die Erfahrung, daß das in den Gefäſſen vorhandene Blut dunkelroth werde, alſo ſich in venoſes Blut verwandle. Es hebt alſo auf jeden Fall die nöthige innige Miſchung des Blutes auf und macht es unfähig, ſeinen Dienſt zu leiſten. Einige haben geglaubt, es ſey ſaurer, andere es ſey alkaliſcher Natur, aber keines von beiden iſt erwieſen. Schnelles Sinken der Körperkräfte, plötzliche Kraftloſigkeit, womit zugleich ſtarke Ausleerungen nach oben und unten verbunden ſind, welche ebenfalls von Veränderung des Blutes zeugen, ſind die charakteriſtiſchen Symptome bei den Gebiſſenen. Daß das Athmen unter dieſen Umſtänden ebenfalls bald gehemmt und beſchwerlich wird, iſt begreiflich. Da ſchnell Ohnmacht und Bewußtloſigkeit eintritt, ſo iſt der Zuſtand eigentlich wenig ſchmerzhaft, und erſt beim Sterben erfolgen Zuckungen und Convulſionen, wie ſie überhaupt bei den meiſten Sterbenden vorkommen. Gerade dieſe Eigenſchaft des Giftes, ſchnelles Sinken der Kräfte hervorzubringen, ſcheint für die Schlange der Hauptnutzen deſſelben; denn ſie beißt nicht blos um ſich zu vertheidigen, ſondern um ſich ihrer meiſt ſehr ſchnellen Beute zu bemächtigen, was bei der Langſamkeit und Trägheit der Giftſchlangen ſehr nothwendig war. Die gebiſſene Ratte oder Maus lauft zwar ſchnell davon, aber faſt augenblicklich wirkt das Gift, ſie ſinkt gelähmt nieder, und die Schlange kann ſich ihr mit aller Bequemlichkeit bemeiſtern. Es wirkt wie das Wuraligift, deſſen ſich die Bewohner von Gujana zur Vergiftung ihrer Pfeile bedienen, das angeſchoſſene und verwundete Wild, ſo ſtark es auch ſeyn mag, ſinkt nach wenigen Schritten kraftlos nieder, und dennoch kann ſein Fleiſch ohne alle Gefahr, wie dasjenige eines von einer Schlange getödteten Thieres gegeſſen werden. Ob jenes Gift wirkliches Schlangengift ſey, iſt nicht bekannt. Auch das Gift des Giftbaumes von Java, Antiaria toxicaria, ſoll auf ähnliche Art wirken. Dagegen ſcheint das Gift, welches die Buſchmänner in Afrika zur Vergiftung ihrer Waffen anwenden, ganz andrer Natur zu ſeyn, da es nicht ſchnell tödtet, ſondern nur die Wunden böſe und brandig macht. Um ſo merkwürdiger ſind aber die Verſuche, welche Herr Lenz an verſchiedenen warmblütigen Thieren mit dem Vipergift gemacht hat, und woraus ſich zeigt, daß es nicht bei allen warmblütigen Thieren gleich nachtheilig wirkt, ſondern mehrere kräftige Biſſe bei einigen entweder ganz ohne Erfolg waren, oder nur leichte örtliche Erſcheinungen hervorbrachten: auch daß das Gift andern Schlangen derſelben Art, wenn ſie einander beiſſen, nicht ſchadet, und alſo auch das unrichtig iſt, daß es der eigenen Schlange nachtheilig ſey, wenn ſie ſich ſelbſt beiſſe.

Selbſt nach dem Tode zeigt ſich, nach den Verſuchen, welche Fontana und Configliachi durch galvaniſche Verſuche darthaten, daß die Reizbarkeit bei an dieſer Vergiftung geſtorbener Thieren ſchneller ſchwindet, als wenn ſie auf andere Weiſe ſterben. Dieſes würde wohl dahin deuten, daß das Blut mehr Kohlenſtoff erhielte, welchem dann aber wieder das ſchnelle Gerinnen widerſpricht, welches eintreten ſoll. Da wir in unſerer Gegend keine Giftſchlangen haben, ſo konnte ich keine Verſuche und eigenen Erfahrungen machen.

Die hauptſächlichſten und wichtigſten Beobachtungen über die Wirkung des Giftes verſchiedener Schlangen ſind in Europa von Redi, Fontana, Laurenti, Configliachi, Lenz und andern gemacht worden, und zwar mit der Kreuzviper, Vipera berus, und der Rediſchen Viper, V. Redii. In Amerika ſind die häufigſten Erfahrungen mit der Klapperſchlange, in Indien mit der Brillenſchlange und andern von Ruſſel gemacht worden. Wir müſſen von dieſen Verſuchen einige der wichtigſten anführen.

Von 43 Arten Schlangen, welche Ruſſel beſchreibt, ſind nur ſieben giftig, und die Erfahrungen, welche er mit dieſen gemacht hat, betreffen hauptſächlich vier Arten, nemlich die blaue Bungar, Bungarus coeruleus (Goedi paragoodoo); die Brillenſchlange, Naja tripudians (Chinta nagoo); die ſchöne Echidne, Echidna elegans (Katuka rekula poda); und die grüne Kuphia, Cophias viridis (Boodroo-pam). Von dieſen ſcheinen die Brillenſchlange und die Echidne die gefährlichſten zu ſeyn. Nach einer Vergleichung, welche mit den Wirkungen des Giftes der indiſchen Schlangen und desjenigen der Klapperſchlange und der gemeinen Viper auf die Säugethiere gemacht worden iſt, ſcheint es, daß die Erſcheinungen bei allen dieſelben ſind, mit dem Unterſchied, daß ſie bei den einen ſchneller und tödtlicher ſind, als bei den andern. Der Biß einer Klapperſchlange tödtete in England einen Hund in zwei Minuten; dagegen der Biß der gefährlichſten Schlange Indiens einen ſolchen erſt nach 37 Minuten tödtete. Allein dieſe Vergleichungen können erſt dann etwas ſicheres zeigen, wenn der Biß an demſelben Orte und unter ähnlichen Umſtänden geſchah. Geſchieht er an einem wenig empfindlichen, wenig blutreichen Theil, wie z. B. am Ohr, ſo iſt die Wirkung bedeutend langſamer, als wenn er am Munde geſchieht. Hat der Biß etwa nur eine Sehne betroffen, ſo erfolgt wohl gar keine Wirkung, oder eine unbedeutende; betraf er aber eine Pulsader oder große Blutader, ſo tritt die Gefahr unvermeidlich und ſehr ſchnell ein, und ſpottet oft jedem Heilmittel, weil es nicht Zeit hat zu wirken. Selbſt das Ausſaugen kann hier nichts helfen, wenn es auch ſo zu ſagen im Augenblick geſchieht, weil durch die Schnelligkeit des Kreislaufes die Wirkung des Giftes auf die ganze Blutmaſſe wie ein elektriſcher Schlag einwirkt. Die Wahrheit des Geſagten geht aus den Thatſachen ſelbſt hervor, wie ſie Ruſſel erzählt. Durch einen blauen Bungar ließ er zwei Hühner beiſſen, das erſte ſtarb nach 40 Minuten ohne alle Convulſionen, das zweite in dreiſſig Minuten. Allein das erſte wurde von der Schlange gebiſſen, als ſie von einer ſiebenſtündigen Reiſe matt war, und kaum zum Beiſſen gebracht werden konnte; beim zweiten Huhn dagegen geſchah der Biß, als ſich die Schlange eben gehäutet hatte und in voller Lebenskraft war; das Huhn ſtarb auch unter heftigen Convulſionen. Dieſelbe Schlange biß einen ſtarken Hund in den Schenkel, er ſchrie heftig, als er den Biß fühlte, lief aber davon; eine Viertelſtunde nachher legte er ſich nieder und ſchrie; man wollte ihn zwingen aufzuſtehen, allein beide Schenkel waren gelähmt. Er wurde nach und nach ruhiger, hörte auf zu ſchreien, erbrach ſich ſtark, wurde betäubt und ſtarb nach zwei Stunden unter geringen Convulſionen. Eine magere Hündin wurde nahe bei der Leiſtengegend gebiſſen; eine Viertelſtunde lang zeigte ſie keine Krankheitsſymptome; fünfzig Minuten nach dem Biß legte ſie ſich nieder und ſchien ſehr angegriffen; die Schenkel waren gelähmt, ſie erbrach ſich und ſtarb unter Convulſionen nach 70 Minuten.

Die Verſuche, welche mit der Brillenſchlange angeſtellt wurden, hatten faſt ganz dieſelben Reſultate; auch hier waren es Hühner und Hunde, welche zu den Experimenten gebraucht wurden. Ein Fall aber zeichnete ſich beſonders aus. Ein Hund wurde von einer Brillenſchlange gebiſſen, welche die großen Giftzähne verloren hatte, und nur noch die hintern kleinern beſaß. Der Hund wurde nun ſogleich während anderthalb Stunden. zur Jagd gebraucht und kam ſehr erſchöpft nach Hauſe; Waſſer, welches man ihm vorhielt, wollte er nicht ſaufen, verſchlang aber einen im Waſſer getauchten Biſſen Brod. Eine Viertelſtunde nachher wurde er krank, brach ſich, heulte und war ſehr unruhig; zehn Minuten nachher erbrach er ſich wieder, ſein Blick wurde drohend und er biß in den Strick, an welchen er angebunden war, und heulte unaufhörlich, indem die Geſichtsmuskeln ſich convulſiviſch zuſammenzogen. Nach drei Stunden wurde er ſo wüthend, daß man genöthigt war, ihm die Beine zu binden; es wurde immer ſchlimmer, die Convulſionen ſtärker, aber mit ſinkenden Kräften; ſo dauerte es noch etwa eine Viertelſtunde, dann ſtarb er. Hier hatte alſo das Schlangengift die Wuth hervorgebracht. Die Gegend um die Bißwunde war ganz ſchwärzlich geworden. Tauben, welche von einer Schlange gebiſſen worden, der man die Zähne ausgebrochen hatte, wurden nicht vergiftet, impfte man ſie aber mit dem Gifte derſelben Schlange, ſo erfolgten die Zufälle der Vergiftung.

Der Verſuche, welche mit dem Biß der Echidne angeſtellt wurden an Hunden, Kaninchen, Meerſchweinchen und Hühnern ſind drei und zwanzig. Die Wirkungen waren ungefähr dieſelben, allein in mehrern Fällen erfolgte der Tod nicht, namentlich genas ein Hund wieder, der ſechsmal gebiſſen und einmal mit dem Gift geimpft worden war. Ein Pferd wurde in die Naſe gebiſſen, dieſelbe und der ganze Kopf bis zum Hals ſchwoll auf, das Pferd nahm keine Nahrung, erbrach ſich und ſchien ſehr angegriffen; allein da man erweichende Ueberſchläge machte, ſo verminderte ſich die Geſchwulſt und nach drei Tagen war das Thier geheilt.

Die Verſuche mit dem Gifte der grünen Kuphie zeigten daſſelbe weniger gefährlich, aber es entſtunden darauf Erbrechen, Geſchwulſt, Lähmung, Convulſionen, und der Ausgang war einigemal auch tödtlich, aber erſt nach längerer Zeit, ſo daß eher geholfen werden kann.

Ruſſel machte auch dreiſſig Verſuche, das Gift mehrerer Schlangen Thieren verſchiedener Art einzuimpfen. Von ſechs Hunden ſtarb keiner und von vierundzwanzig Hühnern und Tauben nur acht, allein in allen dieſen Verſuchen wurde das Gift nur unter die Oberhaut gebracht; höchſt wahrſcheinlich wäre aber ein anderes Reſultat herausgekommen, wenn daſſelbe in eine Arterie oder Vene gebracht worden wäre.

Aus dieſen Verſuchen zieht Ruſſel folgende Schlüſſe: 1. Die Wirkung des Giftes iſt immer gefährlich. 2. Sie äuſſert ſich bei allen warmblütigen Thieren ungefähr auf dieſelbe Art, und die Symptome folgen ſich auf ähnliche Weiſe. 3. Im Allgemeinen zeigen ſich die erſten Symptome nach drei bis zehn Minuten, ſelten erſt nach einer Viertelſtunde. 4. Der Biß einer in der Freiheit lebenden oder erſt gefangenen Schlange iſt gefährlicher, als derjenige von einer ſchon länger gefangenen, allein auch bei einer ſolchen verliert er ſeine Wirkſamkeit nicht. 5. Der Tod erfolgt bei Vögeln ſchneller und gewiſſer, als bei den Säugethieren, wahrſcheinlich weil ihre Reizbarkeit größer und ihr Blut mehr oxidirt iſt. 6. Beißt eine Schlange mehrere Male in einem Tage, ſo iſt der erſte Biß der gefährlichſte, und endlich verliert das Gift die Kraft, oder vielmehr es erſchöpft ſich endlich ganz. 7. Es iſt nicht allen Thieren gleich gefährlich, und größere kommen eher davon als kleinere. 8. Wird das Gift eingeimpft und faßt, ſo ſind die Symptome ebendieſelben, wie bei Gebiſſenen.

Dieſe Reſultate ſind ganz dieſelben, welche aus den Beobachtungen von Fontana und Redi hervorgehen, obſchon dieſelben nur an Vipern gemacht wurden. Da aber die Vipern klein ſind und in einem weniger warmen Klima wohnen, ſo ſcheint das Gift nicht ſo ſtark zu ſeyn, und da es langſamer wirkt, können auch eher mit Erfolg Gegenmittel angewendet werden. Ruſſel erzählt auch mehrere Fälle, wo Menſchen von denſelben Schlangenarten gebiſſen, dem Gifte unterlagen, aber erſt nach etwa 20 Stunden. Die Symptome waren: der Schmerz an der gebiſſenen Stelle war nicht ſehr bedeutend, etwa wie der Stich einer Ameiſe. Es entſtund anfangs Steifigkeit des verwundeten Theils, Schwäche, dann Betäubung, Schlaftrunkenheit, Bewußtloſigkeit, Verlurſt des Sehvermögens, und der Tod trat ohne bedeutenden Schmerz ein. Die Leichname faulten ſchnell.

Zwei von der amerikaniſchen ſchwarzen Viper gebiſſene Pferde verhielten ſich verſchieden; das eine, am Hinterfuß Gebiſſene, bekam nur eine wenige Tage anhaltende Geſchwulſt des Gliedes und eine mehrere Wochen dauernde Schwäche; das andere, welches einen Biß in die Zunge bekommen hatte, ſtarb innert einer Stunde an einer Halsentzündung, durch welche die Stimmritze verſchloſſen wurde. Der Prinz von Wied behandelte ſelbſt einen von einer Schlange gebiſſenen Chineſen, indem er den Fuß über der Wunde ſtark mit einem Bande umwand, dann das Blut ſelbſt aus der Wunde ausſog, ſie mit Schießpulver ausbrannte und Ueberſchläge von Kochſalz machte, innerlich aber Branntwein gab. Die Braſilianer gaben dem Kranken Thee von unbekannten Kräutern, und gegen dem folgenden Morgen waren alle Beſorgniſſe verſchwunden. Ein junger Puri, den Herr Freyreis in Braſilien gekauft hatte, wurde auf der Jagd in den Fuß gebiſſen, nach einer halben Stunde war derſelbe ſtark geſchwollen; man unterband ihn, ſchröpfte die Wunde und ſog ſie öfters aus, brannte ſie dann mit Schießpulver und gab innerlich Branntwein. Es erfolgte Erbrechen und Fuß und Schenkel ſchwollen den folgenden Tag bis zum doppelten Umfange an, der Kranke ſchrie und weinte und warf Blut aus. Nun legte man Blätter einer Pflanze (wahrſcheinlich der Plumeria obovata) auf, welche der Kranke ſehr lobte, da ſie ihn vorzüglich kühlten. Er genas nun bald. Ein Hund wurde von einer Viper in den Hals gebiſſen, der Kopf ſchwoll, ſo wie der Hals, ſo unförmlich an, daß man die Augen kaum ſehen konnte. Nach drei Tagen, während welchen er nur flüſſiges Futter bekam, verlor ſich die Geſchwulſt und der Hund wurde geheilt. Ein anderer Hund krepirte nach ungefähr 16 Stunden. Auch ein von der Surukuku gebiſſener Indianer ſtarb ungeachtet aller, freilich zu ſpät angewandten Mittel. Allen Nachrichten zufolge iſt das Gift der Klapperſchlange doch das gefährlichſte, und weit die meiſten Menſchen, welche von ihnen gebiſſen werden, ſterben ungeachtet aller angewandten Mittel, und manche erſt nach mehrern Tagen oder Wochen, und ſelbſt diejenigen, welche gerettet werden, bleiben oft ihr ganzes Leben durch kränklich. Dennoch ſind viele Beiſpiele bekannt, wo Gebiſſene doch noch gerettet wurden, viele vielleicht blos darum, weil der Biß an einem weniger gefährlichen Ort angebracht worden war. Könnte man immer ſogleich dienliche Mittel anwenden, ſo würden doch die mehrern gerettet werden können.

Daß auch der Biß der europäiſchen Vipern ſehr oft gefährlich iſt, iſt durch viele Unglücksfälle erwieſen; allein in der Regel, wenn der Biß nicht an einem beſonders gefährlichen Orte geſchieht, ſind die Folgen meiſt nach wenigen Tagen gehoben, und wenn immer ſogleich die gehörige Hülfe angewendet würde, ſo wären wahrſcheinlich wirkliche Todesfälle ungemein ſelten. Es giebt ohnehin viele Gegenden, wo überall keine Vipern angetroffen werden, und die Trägheit und Furchtſamkeit der Schlangen ſelbſt macht es ſehr ſelten, daß Leute gebiſſen werden. Mir iſt kein Fall bekannt, daß in der Schweiz, wo die Rediſche Viper und die gemeine Viper hauſen, jemand am Biſſe derſelben geſtorben wäre. Schnelle Behandlung der Wunde, ein Brechmittel und Ausdünſtung befördernde Mittel heben in der Regel alle übeln Folgen in wenigen Tagen wieder. Auffallend häufiger ereignen ſich ſolche Fälle in mehrern Gegenden des nördlichen Deutſchlands. Wenn ich alle dahin gehörigen Fälle aufzeichnen wollte, ſo müßte ich nichts anders thun, als das Buch des Herrn Lenz abſchreiben, der mit ſehr vielem Fleiß alles geſammelt hat, was zur Aufklärung dieſes Gegenſtandes gehört; aber es würde eine ſolche Darſtellung den Raum weit überſchreiten, den ich der Naturgeſchichte der Reptilien widmen kann, um ſo mehr, als uns diejenige der einzelnen Gattungen und Arten, von welchen wir die europäiſchen möglichſt alle anzuführen und abzubilden gedenken, noch einmal Gelegenheit geben wird, darauf zurückzukommen. Höchſt merkwürdig und verdankenswerth ſind die zahlreichen Verſuche, welche Herr Lenz über die Wirkungen des Biſſes mit den verſchiedenſten Thieren angeſtellt hat, und woraus ſich ergiebt, daß die Vögel, welche gerne Schlangen freſſen, ſich ſo zu benehmen wiſſen, daß ſie vor dem Biſſe der Vipern ziemlich geſichert ſind, und daß es auch Säugethiere bei uns giebt, auf welche das Gift wenig oder keinen Einfluß hat, was uns dann erklären könnte, wie die Ichneumons ſich ſolcher Schlangen ohne Gefahr bemeiſtern und mit ihnen einen ſieghaften Krieg führen können. Ein merkwürdiger Fall, den uns Herr Lenz von dem tödtlichen Ausgang einer äuſſerſt muthwilligen Verwundung erzählt, mag hier allerdings auch an ihrem Orte ſtehen, weil ſie zeigt, daß das Viperngift ganz ähnlich wirke, wie das anderer ausländiſcher Giftſchlangen. Die Thatſache iſt kurz folgende: Ein ſchlechter Kerl, mit Namen 'Hirſelmann, machte ſich groß, ein Mittel zu kennen, womit er den Biſſen der Vipern ungeſtraft ſich ausſetzen könne. Er kam zu Herrn Lenz, welcher zu Verſuchen mehrere lebende Vipern und andere Schlangen aufbewahrt hatte, und bat ihn, ihm dieſelben zu zeigen. Er rühmte ſich nun, dieſe alle wohl zu kennen, und wollte, um zu zeigen, wie wenig er ſich fürchte, zugreifen und eine Viper in die Hand nehmen; gewarnt unterließ er es einen Augenblick. Allein ehe ſichs Herr Lenz verſah, griff er in eine Viperkiſte, ergriff eine ruhig daliegende Viper mitten am Leibe, hob ſie hoch empor, und rief ihr etwas zu, murmelte auch eine Art von Zauberformel. Die Schlange blickte ihn grimmig an und züngelte raſch, allein ſchnell ſteckte er ihren Kopf in den Mund und that, als ob er daran kauete. Bald zog er die Schlange heraus und warf ſie in die Kiſte zurück, ſpuckte dreimal Blut aus, und ſagte, indem ſein Geſicht ſich ſchnell röthete und ſeine Augen denen eines Raſenden glichen: Mit meiner Wiſſenſchafts iſt's nichts, mein Buch hat mich betrogen. Lenz wußte nicht, ob die Sache nur Betrug oder Ernſt ſey, und verlangte, er ſolle ihm die Zunge zeigen. Deſſen weigerte ſich Hirſelmann, klagte über Schmerz, bezeichnete aber die Stelle des Biſſes weit hinten an der Zunge, und verlangte nach Hauſe zu gehen, wo er ſchon Mittel habe, welche ihm helfen werden. Oel, das man ihm geben wollte, nahm er nicht, und gieng noch ziemlich feſten Schrittes, etwa drei Minuten nach dem Biß, um ſeinen Hut zu nehmen, wankte aber bald und fiel um, ſtand wieder auf, und ſtürzte von neuem nieder, und dies geſchah mehreremale. Er ſprach noch deutlich, aber leiſe, ſein Geſicht röthete ſich, die Augen waren matter, er beklagte ſich über Schwere des Kopfes und bat um eine Unterlage; die Zunge zeigte ſich deutlich vorne an den Zähnen, war blaß, aber ohne Geſchwulſt. Man trug ihn auf einen Stuhl, wo er ſich anlehnen konnte, er blieb ruhig ſitzen, klagte anfangs über Hunger, da er den ganzen Tag noch keine feſte Nahrung genoſſen hatte, forderte Waſſer, trank aber nicht, ſenkte den Kopf, fieng an zu röcheln und verſchied. Die ganze Scene dauerte fünfzig Minuten, und zehn Minuten nachher war die Leiche ſchon kalt, was auch merkwürdig iſt. Am folgenden Morgen wurde die Leichenöffnung gemacht, da ſchon Spuren von Fäulniß eingetreten waren. Stirn, Naſe, Augenlieder, die linke Hand und der linke Schenkel waren blau, die Zunge geſchwollen und in der Mitte, wo die Bißwunde war, faſt ſchwarz; die Hirngefäſſe waren voll von ſehr dunkelm Blute, die Lungen ungewöhnlich blau; übrigens fand ſich nichts abnormes, woraus ſich alſo ergiebt, daß blos die Wirkung des Biſſes auf das Blut und den Kreislauf den Tod hervorgebracht habe. Der Uebergang vom Leben zum Tode glich einem ruhigen Einſchlafen, keine Beklemmung des Athmens, keine Beängſtigung, keine Ohnmacht war eingetreten, wohl aber ſchnelles Sinken der Kräfte und geſtörte willkührliche Bewegung.

Die Hauptſymptome bei andern von Vipern Gebiſſenen waren Stechen in der gebiſſenen Stelle, auch wohl brennende Schmerzen, wie von einem Bienen- oder Meſſerſtich; ſtarkes Anſchwellen der gebiſſenen Stelle, ſchnelles Schwinden der Kräfte, Schlafſucht, heftiges Erbrechen und oft auch Durchfall. Die beſten Mittel ſind örtliche Behandlung der Wunde gleich nach dem Biß, durch Auswaſchen mit alkaliſchen Stoffen, Ausdrücken des Blutes und Ausſaugen der Wunde, Schröpfen der verwundeten Stelle, Brechmittel und endlich ſchweißtreibende Mittel; mit dem Schweiß tritt mehrentheils auch ſchnelle Beſſerung ein. Der Tod, wenn er erfolgt, ſcheint blos zufällig, wenn das Gift in ein großes Gefäß kommt, oder wenn das gebiſſene Subject ſchon an und für ſich ſchwach iſt, und ſo iſt die Gefahr im Allgemeinen nicht ſo groß, als man ſie ſich gewöhnlich denkt. Es kömmt viel auf die Körperdiſpoſition, auf die Jahrszeit, die Lufttemperatur und auf den Ort des Biſſes an, auch ob die Schlange erſt kürzlich ihr Gift entleert, oder in großem Zorn gebiſſen habe.

Die Verſuche des Herrn Lenz über die Wirkungen des Vipernbiſſes auf die Thiere und über die Feinde der Schlangen, welche in Europa ſie vertilgen, ſind ſehr merkmürdig und müſſen ebenfalls hier angeführt werden, da ſie mit 32 verſchiedenen Thieren angeſtellt wurden.

Der Igel ſcheint ein geſchworner Feind der Schlangen zu ſeyn und ſie vorzugsweiſe zu lieben. Herr Lenz that eine große, biſſige Viper zu einem gefangenen Igel in eine Kiſte. Der Igel roch ſie bald, erhob ſich von ſeinem Lager und tappte ganz unbehutſam bei ihr herum und beroch ſie. Die Viper begann zu ziſchen und biß ihn mehrmals in die Schnauze und Lippen. Er leckte ganz gemächlich die Wunden und bekam abermals einen Biß in die Zunge. Allein ohne ſich irren zu laſſen, packte der Igel ſchnell den Kopf der Viper, zermalmte ihn, und fraß ſie nach und nach auf, ſäugte ruhig ſeine Jungen und ſchien nicht im geringſten angegriffen, und ſo verzehrte er nach und nach mehrere Vipern. Einige Iltiſe wurden von Vipern, die man in ihren Behälter that, oft gebiſſen, litten aber nicht die geringſten Folgen davon. Wieſel leiden durch den Biß, ſterben aber ſelten daran. Frettchen werden von den Biſſen geſchwollen, ſterben aber nicht und erholen ſich bald. Dächſe freſſen ſehr gerne Schlangen, und der Vipernbiß tödtet ſie nicht. Der Fuchs ſcheint die Schlangen nicht zu lieben und greift ſie auch nicht an. Schweine, welche, wie es ſcheint fälſchlich, als Schlangenfreſſer berühmt ſind, rührten die Schlangen nicht an. Ein von einer Brillenſchlange gebiſſenes Schwein ſtarb nach ungefähr einer Stunde. Marder wollten keine Schlangen freſſen. Hamſter verzehrten Vipern und junge ſtarben von ihren Biſſen. Mäuſe und Spitzmäuſe freſſen ſehr gerne todte Schlangen aller Art, werden aber wieder von den lebenden Schlangen gefreſſen und ſind für das Viperngift ſehr empfindlich.

Die Verſuche mit den Vögeln ergaben folgendes: Der Buſſard iſt ein großer Schlangenfeind, greift aber die Vipern mit vieler Vorſicht an, leidet zwar von ihren Biſſen, ſtirbt aber nicht daran. Der ſo nahe verwandte rauchfüßige Buſſard wollte dagegen keine Schlangen freſſen. Der Eichelheher iſt ein großer Schlangenfeind, weiß aber den Biſſen derſelben ſo gut zu entgehen, daß ein ſolcher in der Gefangenſchaft eilf lebende Vipern angegriffen, getödtet und aufgefreſſen hatte, ohne auch nur einen Biß zu erhalten. Der Storch iſt zum Schlangenfange vortreflich eingerichtet, und kann wegen ſeines langen Schnabels und ſeiner langen Füße wenn er nur vorſichtig iſt, ſelbſt von Giftſchlangen nicht verletzt werden. Die Schlangen machen auch eine Lieblingsnahrung des Storchs aus. Ein von einer Viper, da er ſie halb lebend hinunterſchlucken wollte, in die Zunge gebiſſener Storch bekam eine ſehr große Geſchwulſt in der Kehle, welche janchigen Eiter von ſich gab, fraß einige Tage durch nichts, ſtarb aber nicht daran. Die Rabenkrähen, Nebelkrähen und Raben freſſen Vipern und andere Schlangen, fangen es aber, wie der Heher, ſo geſchickt an, ſich ihrer zu bemeiſtern, daß ſie ſelten gebiſſen werden. Ob ihnen der Biß ſchadet, iſt nicht bekannt. Ein Thurmfalk, der von einer Viper in den Schenkel gebiſſen wurde, ſtarb 3½ Stunden nach dem Biſſe; Wanderfalken, Habichte, Sperber, Kornweihen, Gabelweihen wollten keine Schlangen freſſen, und fürchteten ſich vor ihnen; auch die Eulen griffen keine lebenden Schlangen an, was wohl begreiflich iſt, da ihnen als nächtlichen Thieren, Schlangen, welche nur am Tage erſcheinen, nicht als Nahrung von der Natur angewieſen ſeyn können. Der große Würger verzehrt öfters kleine Schlangen, an größere darf er ſich ſeiner ſchwachen Füße wegen nicht wagen, und würde wahrſcheinlich ihren Biſſen unterliegen. Der Schlangenadler, (Falco brachydactylus) ſoll vorzüglich ſich von Schlangen erhalten. Von ausländiſchen Vögeln ſind wahrſcheinlich viele Raubvögel auf Schlangen angewieſen, und wiſſen ſich ihrer, ſelbſt der giftigen, ohne Gefahr zu bemeiſtern. So ſoll der Geierkönig (Cathartes Papa) neben Aas auch Schlangen verzehren. Unter allen ſcheint aber der Sekretärfalke (Gypogeranos serpentarius) vom Cap, als Hauptfeind der Schlangen angeſehen werden zu müſſen. Seine langen Füße ſind ganz dazu gemacht, Biſſe dieſer Thiere, wenn ſie ihn allenfalls treffen ſollten, unſchädlich zu machen, und es iſt ſchon der Vorſchlag gemacht worden, ihn nach den Antillen zu verpflanzen, um die Lanzenſchlange, welche ſo viele Menſchen tödtet, auszurotten; es ſoll auch wirklich ausgeführt ſeyn, aber der Erfolg iſt noch nicht bekannt. Auch der braſiliſche Urubitinga (Falco urubitinga) und der Lachfalke (Falco cachinnans) ſollen große Schlangenjäger ſeyn. Ob auch die oſtindiſchen Rieſenſtörche darauf gehen, iſt nicht bekannt. Eine Fabel iſts dagegen, daß der heilige Ibis, (Ibis religiosa) in Afrika, Schlangen tödten ſoll. Unter den ausländiſchen Säugethieren ſoll vorzüglich die Gattung Ichneumon (Herpestes) Schlangen freſſend ſeyn, obſchon ſie nach den Erfahrungen Johnſons an Schlangenbiſſen ebenfalls zuweilen ſterben.

Es iſt ſchwer allgemeine Kennzeichen anzugeben, wodurch ſich die Giftſchlangen von den nicht giftigen äuſſerlich unterſcheiden, ſelbſt die anatomiſchen Charaktere laſſen ſich nicht bei allen gleich leicht auffinden. Bei den europäiſchen ſind allgemeine Kennzeichen: ein beſchuppter oder nur mit einigen kleinen Schildern verſehener Kopf, die Augen ſtehen hinter ſtark vorragenden Augenliedern, der Kopf faſt dreieckig herzförmig und die Naſe mehr oder minder ſpitzig, an einer Art mit einem Anhängſel. Der Hals iſt dünne und recht deutlich. Allein da einige nicht giftige Schlangen den giftigen in einiger Entfernung geſehen täuſchend ähnlich ſind, ſo reichen dieſe Kennzeichen nicht hin, vor der Gefahr zu warnen, ſo leicht ſie auch ganz in der Nähe aufgefaßt werden können. Noch weniger gilt dies bei den auswärtigen Schlangen, da z. B. die ganze Gattung Schlinger (Boa) einen ebenſo ſchuppigen Kopf hat, wie die Klapperſchlange, und doch nicht giftig iſt. Die gewöhnliche Lage der Giftzähne bei den Vipern, Cuphien u. ſ. w. iſt ſchon angegeben worden, bei dieſen ſtehen die Giftzähne allein in der äuſſern Reihe an der Oberkinnlade. Bei den Bungaren Indiens ſtehen die Giftzähne ganz vorn in der Kinnlade, und hinter ihnen noch drei andere gewöhnliche nicht vergiftende. Man glaubte aber lange Zeit, daß keine Schlange, welcher die hohlen Giftzähne vorn in der Kinnlade fehlen, giftig ſey, allein man findet ſolche, deren hintere Backenzähne eine Rinne haben, durch welche Gift flieſſen kann, und wirklich hält man in Indien mehrere Schlangen für ſehr giftig, deren Hinterzähne ſehr groß ſind, und die Erfahrungen von Lalande und Leſchenault ſcheinen dieſe Vermuthung zu beſtätigen, da auch die Maxillardrüſen ſehr groß bei ihnen ſind. Reinwardt fand bei Dipsas dendrophila in Java die hintern Giftzähne, und ſchrieb dieſe Entdeckung an ſeinen Freund Boje, dieſer fand bei den Gattungen Dipsas und Homalopsis mehrere Arten, deren Hinterzähne Giftzähne ſind. Bei den Vipern ſcheint die Giftdrüſe die Stelle der Kinnladendrüſe einzunehmen, ſie iſt faſt ganz mit Muskelfaſern bedeckt, nimmt den größten Theil der Schläfengrube ein und erſcheint verhältnißmäßig größer als bei den andern Gattungen der Giftſchlangen. Ihre eigentliche Hülle iſt weiß und ſehnicht, und hinten mit dem Gelenkband verbunden; der Ausführungskanal geht aus dem Knochen hervor über den innern Flügelmuskel bis zur Zahngrube der Giftzähne. Die Subſtanz der Drüſe iſt weich, ſchwammig und bildet Zellen, welche ſich in einer Reihenfolge in den Giftkanal öffnen, der das Gift nach dem Zahne leitet. Da der Muskel der die Drüſe umhüllt ſehr ſtark iſt, ſo begreift es ſich leicht, daß die Schlange das Gift mit Kraft in die Wunde treiben kann, welche ſie durch ihren Biß verurſacht, und das Austreiben deſſelben ſcheint vom Willen des Thieres abzuhängen. Mit unbedeutender Abänderung hat dieſelbe Bildung ſtatt bei der Hornviper Cerastes, ebenſo bei Haemachates, bei den Klapperſchlangen, bei der Lanzenſchlange. Beim grünen Eckenkopf (Cophias viridis) iſt die Giftdrüſe rundlich und ebenſo bei Elaps lemniscatus. Bei der Brillenſchlange iſt der Giftkanal verlängert und mit einer ſehr dichten Muskellage wie bei den Klapperſchlangen bedeckt, und ebenſo bei den Bungaren und Hydren. Bei Homolopsis monilis ſind 11 Backenzähne, von denen die hintern immer die größern ſind; der eilfte und hinterſte iſt durch einen leeren Raum getrennt von zwei noch ſtärkern, hintern Zähnen, welche eine breite, aber wenig tiefe Rinne zeigen. Bei Homolopsis pantherinus ſtehen 14 Zähne in einer Reihe, und hinter dieſen in einiger Entfernung ein Rinnenzahn, der in einer Scheide verborgen liegt, wie bei den Vipern. Bei Coluber Cerberus iſt es der dreizehnte Zahn, der aber ſtatt in einer Scheide nur in einer Falte liegt. Die bleigraue Natter des Prinzen Maximilian hat eine eiförmige Giftdrüſe, einen etwas kleinern Giftzahn, als er gewöhnlich iſt, und eine Längsſpalte an ſeiner vordern Biegung.

Man ſieht aus dieſem, daß mehrere Schlangen aus den Gattungen Dipsas und Homolopsis und mehrere, welche man mit den Nattern verbunden hat, wirklich giftig ſind, und wahrſcheinlich ſind es mehrere, welche man noch nicht als ſolche kennt, auch. Dagegen findet man in mehrern Schlangen doch keine Giftdrüſen, deren hintere Zähne auch größer ſind. Die Rinne bezeichnet alſo ſo gut den Giftzahn, wie die wirkliche Höhlung.

In der erſten Abtheilung der Acta academiae caesareae, Band XIV. Jahrg. 1828, iſt ein ſehr merkwürdiger Aufſatz über die Speicheldrüſen der Schlangen. Aus dieſem ergiebt ſich, daß noch mehrere der Natterartigen, bisher nicht für giftig gehaltenen Schlangen, wirkliche Giftzähne haben, welche aber nicht vorn in der Oberkinnlade, wie bei den Vipern ſtehen, ſondern in derſelben Reihe der obern Kinnladenzähne, aber weiter nach hinten. Sie haben eine täuſchende Aehnlichkeit mit den giftloſen Schlangen, daher ſie lange nicht für giftig gehalten wurden, um ſo eher, als ihr Biß nicht immer ſchlimme Folgen hat, da dies nur dann geſchieht, wenn die hinten ſtehenden Giftzähne mit dem Körper in Berührung kommen, was bei den viperartigen bei jedem Biſſe geſchehen muß, da die Zähne zuvörderſt im Munde ſtehen. Dieſe Schlangen beſitzen indeß den ganzen Giftapparat, wie die Vipern; der durchbohrte Zahn aber hat nicht nur unten und oben eine Oeffnung, ſondern iſt ſeiner ganzen Länge nach geſpalten, alſo von vorn offen. Der Oberkinnladenknochen iſt aber immer länger, als bei den Vipern, weil er auſſer den Giftzähnen noch etliche undurchbohrte Zähne enthält. Bei den Giftſchlangen mit gefurchtem Giftzahn iſt der Oberkinnladenknochen noch länger, da noch mehr Zähne voranſtehen, ſo daß dieſe wirklich von den ganz unſchuldigen nur durch genaue Unterſuchung des Mundes zu unterſcheiden ſind. Der Biß ſolcher Schlangen iſt daher um ſo gefährlicher, als man ſich vor aller Gefahr geſichert glaubt, und ſomit die Maaßnahmen, wodurch bei Zeiten der Wirkung des Giftes vorgebogen werden könnte, unterläßt. Durch die Verlängerung der Oberkinnlade wird auch ihre Beweglichkeit größer, weil ein längerer Hebel da iſt, ſomit kann auch der Giftzahn um ſo eher zur Wirkung gelangen. Bei den Vipern iſt ſie am kürzeſten, da er blos zur Befeſtigung der großen durchbohrten Fangzähne dient.

Bei den nicht giftigen Schlangen ſind die gleichlangen Zähne mit einer dicken Haut umgeben, welche für jeden Zahn eine Art Scheide bildet, ſo daß er beinahe bis zur Spitze bedeckt iſt. Längs der Oberkinnlade zieht ſich eine überall gleich dicke Drüſe hin, welche den Speichel bereitet, und auf jeden Zahn einen feinen, doch leicht zu entdeckenden Ausführungsgang giebt. Bei den gefurchten oder durchbohrten Giftzähnen iſt die Scheide des Zahns größer und ausgedehnter, da auch der Zahn größer iſt. Merkwürdig iſt es, daß auch hier die Giftzähne beweglich ſind, und daß immer zwei bis vier Hinterzähnchen da ſind, welche die Beſtimmung haben, beim Verlurſt des großen ihn zu erſetzen, ſo daß die Natur alſo dieſelbe Sorgfalt auf den Bau der Giftzähne dieſer Abtheilung verwendet hat, wie bei den Vipern; ein Beweis, wie wichtig für die Oekonomie des Thieres dieſe Zähne ſeyen.

So lange wir über die Natur des Giftes nicht mehr wiſſen, als bis jetzt, kann wohl auch kein beſtimmtes Gegenmittel entdeckt werden, was doch wahrſcheinlich exiſtirt, ſo wie wir Gegengifte gegen das noch ſchneller wirkende Gift der Blauſäure kennen gelernt haben. Nicht blos das Gift der lebenden Schlange iſt gefährlich, ſondern nicht minder auch das der friſch getödteten, ja ſelbſt das aufbewahrte und getrocknete Gift, wenn es ins Blut gebracht wird. Mangili in Paris bewahrte ſolches Gift 22 bis 26 Monate lang auf, und brachte daſſelbe in das Blut mehrerer Tauben, ſie ſtarben nach einer halben oder ganzen Stunde. Dagegen ſoll das Gift von Schlangen, welche Jahre lang im Weingeiſt lagen, nicht mehr wirken. Natürlich iſt es, daß um die Wunde herum ſehr wenig Veränderungen vorgehen, wenn der Tod ſchnell eintritt, wenn aber der Tod langſamer oder gar nicht eintritt, ſo zeigen ſich auch mehrere Veränderungen um die Wunde herum, und oft wird ſie brandig. Man hat indeß eine Menge Mittel aufgezählt, welche helfen ſollen; der eine räth dies, der andere etwas anderes, aber wenn auch einige Mittel großen Ruf erworben haben, ſo iſt dennoch der Erfolg der meiſten zweideutig und die Hauptſache iſt immer, das Gift ſo ſchnell als möglich aus der Wunde zu ſchaffen, oder ſein Eindringen zu verhüten. Da wir hier eine Naturgeſchichte der Schlangen, nicht aber eine mediziniſche Abhandlung liefern wollen, ſo dürfen wir nur einige Momente hiebei verweilen. Neben dem Ausſaugen der Wunde ſcheint Auswaſchen und nachheriges Ausbrennen derſelben das Hauptmittel zu ſeyn, dann aber ſind beſonders ſolche anwendbar, welche die Ausdünſtung befördern.

Das Ausſaugen der Wunde iſt gar nicht gefährlich, wenn man nicht etwa zufällig eine Wunde im Munde hätte, da das Gift nach allen Verſuchen, welche man damit gemacht hat, innerlich durchaus nicht ſchadet, ſondern nur wenn es ins Blut kommt. Selbſt ſolche Thiere, welche ſonſt am allerempfindlichſten gegen das Gift ſind, wie z. B. die Tauben, verſchlucken es ohne den geringſten Schaden. Man gab Tauben friſches Vipergift in Brodpillen, und es machte nicht die geringſte Wirkung. Allerdings thut derjenige, der die Wunde ausſaugt, gut, das Gift wieder auszuſpucken, was er aber ohnehin immer thun wird. Selbſt der edle Prinz Maximilian von Neuwied wagte es ohne Bedenken, das Ausſaugen ſelbſt zu verrichten. Er fand in Braſilien, unweit Caravellos, einen Chineſen, der von einer Schlange war gebiſſen worden. Da keine andere Hülfe zu finden war, machte er den Arzt und Wundarzt auf die menſchenfreundlichſte Weiſe ſelbſt. Er band den Fuß über der Wunde, auf welcher zwei ſehr kleine Tröpfchen Blut ſtanden, ſcarificirte ſie und ſog, da aus Furcht ſich niemand dazu verſtehen wollte, das Blut lange Zeit aus. Nun brannte er die Wunde mit Schießpulver, machte Aufſchläge mit Kochſalz, welches er nebſt Branntwein innerlich gab. Der Kranke hatte ſtarke Schmerzen und große Angſt, aber gegen Morgen verſchwanden dieſe und alle Gefahr. Bei einem andern Fall, welchen Herr Freyreiß erzählt, wurde dieſelbe örtliche Behandlung angewandt, allein der Fuß ſchwoll ſchnell auf, und der ganze Schenkel wurde bis zum doppelten Umfange größer. Man gab dem Kranken einen Thee von der Schlangenwurzel (Aristolochia) mit Branntwein, es erfolgte Erbrechen und damit hob ſich die Gefahr. Auf die Wunde wurden Blätter der Plumeria obovata gelegt, welche der Verwundete lobte, da ſie ihn ſehr kühlten, und auch die Geſchwulſt verſchwand bald.

In allen Ländern, wo Giftſchlangen nicht ſelten ſind, hat man ſich nach Gegengiften und Hülfsmitteln umgeſehen, von denen manche aber mehr auf Aberglauben beruhen. Das Pflanzenreich liefert mehrere ſehr wichtige Stoffe, welche als ungemein wirkſam und einige als unfehlbar angegeben werden. So erwähnt Humboldt der Micania guaco, einer in Columbia wachſenden krautartigen, windenden Pflanze, deren Saft auf die Wunde gebracht und innerlich genommen ſchnell und unfehlbar jede Folge des Biſſes hebe. In Nordamerika ſoll auch die Polygala Senega ähnliche Wirkungen haben. In Braſilien rühmt man die Aristolochia ringens, die Plumeria obovata, die Verbena virgata, die Chiococca anguifuga, die Kunthia montana. In Virginien und Carolina wird die Aristolochia Serpentaria und die Uvularia grandiflora gerühmt; in Oſtindien die Ophiorrhiza maungos; und ſo hat jedes Land ſeine eigenen, deswegen berühmten Pflanzen, deren noch eine ſehr große Menge angeführt werden könnten, von welchen jedoch manche ihren Ruhm kaum verdienen möchten. Alle ſchweißtreibenden Mittel aus dem Pflanzenreich verdienen vorzüglich empfohlen zu werden, ſo wie diejenigen zu dieſem Zwecke dienenden chemiſchen Preparate, wie der Liquor ammonii, das ſogenannte Lucienwaſſer (eau de Luce). Lenz empfiehlt vorzüglich auch den Chlor, äuſſerlich und innerlich; ſelbſt der

Arſenik iſt ſehr empfohlen worden; allein das heißt ein furchtbares Gift mit einem ebenſo furchtbaren und die thieriſche Oekonomie zerſtörenden Mittel vertreiben wollen.

Alle Schlangen der kältern Zonen erſtarren im Winter und freſſen dieſe ganze Zeit durch nichts. Sie verkriechen ſich im Herbſt in die Erde, unter Baumwurzeln, in Höhlen u. ſ. w., und bleiben da liegen bis die Sonne im Frühjahr durch ihre erwärmenden Strahlen auch ſie wieder erweckt. So hart auch ſonſt ihr Leben iſt, ſo gehen ſie zu Grunde, wenn ſie einer Kälte von einigen Graden unter dem Gefrierpunkt ausgeſetzt werden. Sobald überhaupt kältere Tage eintreten, ſo werden ſie matt, träge und kraftlos. Sobald ſie todt ſind, ſo gefrieren ſie und werden ganz ſteif, wie ein Stock. Auch in ihrer gewöhnlichen Erſtarrung ſind ſie ganz ſteif, doch biegſam. Es iſt die Kälte allein, welche dieſe Erſtarrung bewirkt, denn wenn man ſie in einem warmen Zimmer hält, ſo bleiben ſie den ganzen Winter munter und würden wahrſcheinlich auch freſſen, wenn ſie in der Gefangenſchaft überhaupt etwas fräßen. Aber ſelbſt in der Freiheit ſollen ſie nach ihrem Erwachen aus dem Winterſchlaf erſt freſſen, wenn es recht warm iſt. Bei warmen Frühlingen kommen die Schlangen unſerer Gegenden oft ſchon im März wieder hervor. Im Herbſt ſind ihre Eingeweide mit vielem Fette umgeben, welches im Frühjahr oft noch nicht ganz aufgezehrt iſt.

Die Schlangen nähren ſich durchaus nur von Thieren und genießen nicht das geringſte aus dem Pflanzenreich. Säugethiere, Vögel, andere Reptilien und Fiſche dienen ihnen zur Nahrung; letztere nur denjenigen, welche im Waſſer leben, wozu vorzüglich neuholländiſche und indiſche Arten gezählt werden. Kleine Schlangen verſchlucken auch Inſekten. Im Allgemeinen lieben ſie mehr große als kleine Thiere, welches ihnen durch die ſchon beſchriebene Einrichtung der Mundtheile leicht wird. Die nach hinten ſtehenden Zähne dienen als Nachſchieber, und laſſen nichts mehr heraus, was einmal eingeſchlüpft iſt. Dem Menageriefführer van Dinter, welcher eine Sammlung großer Pythonen beſaß, ſoll es einmal begegnet ſeyn, daß eine ſolche ſeine Hand faßte, welche nach und nach in den Rachen eindrang, da er ſie der Zähne wegen nicht zurückziehen konnte, bis durch einen herbei kommenden Gehülfen die Kinnladen auseinander gezerrt und er ſo wieder befreit wurde. Die Wunden waren unbedeutend und heilten bald. Die Giftſchlangen bedienen ſich ihrer Giftzähne nur zum Beiſſen, gar nicht zum Verſchlingen der Beute, indem dieſe Zähne ſehr leicht abbrechen; beim Schlingen werden ſie zurückgelegt. Wenn es eine ausgemachte Wahrheit iſt, daß ſolche große Schlangen auch große Thiere verzehren, ſo ſcheint es dagegen übertrieben, daß die größten Arten derſelben Tiger, Hirſche, ja ſogar Büffel verſchlucken können. So große Thiere wären ihnen wohl zu ſtark, und es ebenſo unmöglich ſie zu erſticken; denn wenn ſie dieſelben beim Kopfe packen würden, ſo könnten ſie ſich leicht entziehen, da das Auseinandergehen der Kinnladen nicht ſo ſchnell vor ſich geht, ſondern nur nach und nach. Schwer zu glauben iſt es, daß auch ſelbſt Menſchen zuweilen verſchlungen werden; zwar iſt nicht abzuſehen, warum es unmöglich wäre, daß große Schlangen Kinder anfallen und erwürgen könnten. Die Geſtalt des Menſchen ſelbſt wäre geeignet, leicht verſchlungen werden zu können. Allein Erwachſene wiſſen ſich doch wohl leicht vor ihnen zu bewahren. Der Prinz Moritz von Naſſau, Statthalter von Braſilien, verſichert, daß eine holländiſche Frau vor ſeinen Augen durch eine Schlange verſchlungen worden ſey, und ähnliche Thatſachen erzählt Pater Gumila in ſeiner Geſchichte vom Orinoko. Die Sache iſt nicht unmöglich, wenn man annimmt, die Schlangen ſeyen ehmals bei ſchwächern Waffen und weniger civiliſirter Bevölkerung größer geworden, als jetzt, bei den vielen Verfolgungen, welche ſie zu erleiden haben. Wenn die Schlangen einen großen Raub verzehrt haben, werden ſie unbehülflicher und träger, allein ſie ſuchen ſich doch zu vertheidigen. So langſam auch das Verſchlucken großer Biſſen vor ſich geht, ſo iſt es doch wahrſcheinlich eine Fabel, daß es ſo lange gehe, daß ein Theil des Thieres ſchon verdaut ſey, und der andere faule, welcher vor dem Munde hänge. Zwar iſt richtig und durch Erfahrung beſtätigt, daß der am Ende des Magens liegende Theil der Beute ſchon ganz verdaut iſt, wenn der weiter oben befindliche noch wenig Spuren von Verdauung zeigt; es ſcheint daher, die Verdauung gehe im untern Theil des Magens ſchneller vor ſich, als im obern. Der Magenſaft muß übrigens die Verdauung allein durch chemiſche Kraft bewirken, da nach Beobachtungen gar keine Bewegung darin vorgeht, was auch ſchon deswegen nicht möglich iſt, weil der Magen wenig weit iſt, ſo daß ſich ſeine Wände, wenn er leer iſt, berühren, ſolche große Biſſen ihn daher ſo ſehr ausdehnen müßen, daß eine Muskelbewegung unbedeutend ſeyn könnte. Man ſagt, die Schlangen ſpeien das Unverdauliche aus, allein darüber fehlen uns ſichere Beobachtungen. Aus Erfahrung kann ich dagegen bezeugen, daß ſelbſt die Knochen ſich in demſelben auflöſen und der Abgang in einer trockenen, leicht bröckelnden Kalkmaſſe beſteht, mithin anzunehmen iſt, es werde alles aufgelöst. Werden mehrere Thiere verſchluckt, ſo liegen ſie nicht neben, ſondern hinter einander, und wenn der Magen voll iſt, ſo bleibt das ſpäter verſchluckte in der Speiſeröhre, bis es nachrücken kann. Der Abgang riecht ſehr ſtark. Haare werden, ſo wie Schuppen, nicht ganz aufgelöst und gehen mit dem Miſte zum Theil ab; Federn ſcheinen noch weniger aufgelöst zu werden. Fängt man Schlangen, welche noch nicht lange gefreſſen haben, ſo ſpeien ſie oft das Genoſſene wieder aus, und ſo mögen ſie wohl auch Federn auswerfen.

Ungewiß iſt es, ob die Schlangen trinken, und Beobachtungen machen es nicht wahrſcheinlich. Auf jeden Fall iſt es ein abgeſchmacktes Mährchen, daß die Schlangen zuweilen den Kühen auf der Weide die Milch ausſaugen, welches man beſonders den Ringelnattern vorwarf; denn Saugen können ſie ohnehin gewiß nicht.

Was die Geſchlechtsverhältniſſe der Schlangen betrifft, ſo ſollen die Weibchen immer größer werden, als die Männchen. Auch die Farbenverhältniſſe ſind bei einigen Gattungen bei beiden Geſchlechtern verſchieden. Die weiblichen Geſchlechtstheile beſtehen in zwei Eierſtöcken, welche auf jeder Seite hinter dem Magen liegen. Dieſer Eierſtock iſt länglich und beſteht aus einer Menge kleiner Eierchen. Ein langer Eiergang geht von jedem Eierſtock ab, und mündet in das Ende des Darmkanals. Die Eier ſind ablang und mit einer lederartig häutigen, nicht kalkartigen Schale umgeben. Dotter und Eiweiß ſind nicht geſondert. Bei vielen Schlangen kriecht das Junge ſogleich aus dem Ei, wenn daſſelbe von der Mutter abgeht, zerreißt die Eihaut und ſchleicht davon; bei den meiſten Schlangen aber geſchieht das Auskriechen erſt nach kürzerer oder längerer Zeit. Immer iſt es die Wärme, ohne welche die Entwicklung nicht geſchehen kann; die Eier werden daher von der Sonne ausgebrütet, und alle in ſehr kurzer Zeit gelegt. Die Zahl der Eier iſt 10 bis 30. Die Mutter bekümmert ſich, wenigſtens bei unſern europäiſchen Arten, nicht weiter um die Eier, als daß ſie dieſelben an paſſende Orte legt, und die auskommende junge Schlange bedarf auch weiters keiner Hülfe.

Die Hoden des Männchens liegen hinter dem Magen, und beſtehen aus weichen, weißlichen Körpern. Der Ausführungsgang des ebenfalls weißlichen Saamens beſteht aus einem engen, gewundenen Gang, der neben den Nieren hin in den Maſtdarm ſich mündet. Unter den Bedeckungen des Schwanzes liegen die männlichen, doppelten, ſehr ſonderbar gebildeten Geſchlechtstheile. Das männliche Glied iſt nämlich doppelt, es beſteht aus einem walzenförmigen, ſehr elaſtiſchen Körper, an deſſen Ende eine Art von fleiſchiger, mit

Stacheln beſetzten Kugel ſitzt; es iſt aus zwei ſchwammigen Körpern zuſammengeſetzt, in der Mitte durch eine Furche getheilt, die Ränder nähern ſich und bilden dann zuweilen einen wirklichen Kanal. Nur bei der Begattung treten dieſe Theile hervor, liegen aber auſſerdem unter der Haut am After verborgen. Es entſprechen dieſen männlichen Geſchlechtstheilen die weiblichen, welche ebenfalls doppelt ſind. Von Auſſen haben die weiblichen Schlangen keine Geſchlechtstheile, die männlichen dringen in die Cloake ein, wo die Eierleiter ausmünden. Es hat bei den Schlangen eine wirkliche Begattung ſtatt, welche der ſonderbaren Beſchaffenheit der männlichen Theile wegen lange dauert, und wobei die Männchen an den Weibchen feſthängen. Bei der Paarung winden ſich die Schlangen der Länge nach um einander, und züngeln dabei, Kopf gegen Kopf gewendet, tüchtig auf einander los. Sie wählen dazu ſonnige, ruhige Tage. Erſt beim hervorſchieben der Ruthe entſtehen die runden, ſtachlichten Körper an derſelben, indem der vordere Theil ſich umkehrt, das innere, welches ſtachlicht iſt, nach auſſen kommt, und ſo die Stacheln in die Höhlungen der Cloake eingreifen können. Stört man ſie in dieſem Geſchäfte, ſo ſuchen ſie ſich zu trennen, was aber nur langſam geſchieht, und begeben ſich auf die Flucht. Die Lebhaftigkeit der Augen und das beſtändige Spiel der Zungen geben ihnen in dieſen Augenblicken ein ganz eigenes Anſehen von Bosheit. *Audübon* ſagt, daß die Klapperſchlangen bei der Paarung einen ganzen Klumpen bilden, und mit den Köpfen gleich einem furchtbaren Meduſenhaupt nach allen Seiten hinſehen. Man ſolle ſich aber wohl in Acht nehmen, ſich ihnen dann zu nähern, da ſie ſchnell auseinander führen, und ihren Feind verfolgten. Allein es iſt ſchon bemerkt worden, daß man kaum allem dem, was dieſer Schriftſteller erzählt, vollen Glauben beimeſſen dürfe. Allerdings mag es Schauder erregen, einen Knauel von 30 bis 40 Klapperſchlangen zu ſehen, welche nach allen Seiten ziſchen und klappern, wenn man bedenkt, daß der Biß einer einzigen tödtlich werden kann. Allein wenn wirklich die Klapperſchlangen ſich ſo begatten, ſo möchte wohl nach dem oben geſagten das Losmachen von einander nicht ſo ſchnell gehen, daß man nicht alle Zeit hätte, ſich zu flüchten, wenn auch die Schlangen einen verfolgen würden, was ebenfalls nicht wahrſcheinlich iſt. Man kann wohl auch hier annehmen, was bei den meiſten Thieren ſtatt hat, daß ſie nach der Begattung weniger lebhaft ſeyen als ſonſt. Die Paarungszeit ſoll übrigens erſt nach dem vierten Jahre eintreffen, wenn die Schlangen ziemlich erwachſen ſind. In unſerer Gegend, und wahrſcheinlich auch in wärmern, paaren ſie ſich nur einmal im Jahre.

Um ihre Jungen bekümmern ſich die Schlangen ſo wenig, als um ihre Eier, und es bedarf eines etwas ſtarken Glaubens, wenn Herr *Palizot de Beauvois* erzählt, er habe im Lande der Irokeſen eine Klapperſchlange angetroffen, welcher er ſich leiſe genähert habe, um ſie todtzuſchlagen, als dieſelbe den Mund öffnete, während ſie mit der Klapper raſſelte, und fünf junge Klapperſchlangen von der Dicke einer ſtarken Federſpuhle in denſelben hineingekrochen ſeyen. Er habe ſich, betroffen über dieſen Anblick, verborgen, und geſehen, daß ſie nach einigen Minuten, als ſie keine Gefahr mehr ahnete, den Rachen abermal öffnete und die Jungen herausſpazirten. Als ſich Herr *Palizot* wieder zeigte, krochen die Schlangen wieder in den Rachen der Mutter, welche mit ihnen entfloh. Er ſagt ſelbſt, man möge gegen dieſe Beobachtung ſagen, was man wolle, ſie ſey doch wahr, und mehrere amerikaniſche Pflanzer haben ſie ihm mitgetheilt, er hätte es aber nicht glauben wollen. Auch der engliſche Reiſende *Guilleminot* habe die Sache ſeitdem beſtätigt? Das wäre wirklich ein merkwürdiges Beiſpiel, daß Schlangen ſich ihrer Jungen annähmen, wovon man aber wirklich ſonſt kein anderes glaubwürdiges hat. *Palizot de Beauvois* iſt indeß allerdings ein genauer Beobachter und wahrheitsliebender Mann, aber ob er ſich ſelbſt nicht getäuſcht haben mochte? die Sache iſt doch wahrlich gar zu unglaublich.

Das Wachsthum der Schlangen geht ſehr langſam von ſtatten, und es iſt höchſt wahrſcheinlich, daß die ſehr großen Schlangen, Schlinger, Pythone ein gar hohes Alter erreichen; *Lenz* ſtellt das Alter unſrer einheimiſchen Schlangen, der Nattern, Vipern, Schleichen, etwa auf 20 Jahre. Die gemeine Natter kann eine Länge von 6 Fuß erreichen, doch mag dieſe Größe ſehr ſelten ſeyn; die Schlinger und Pythonen dagegen ſollen bis 30, ja ſogar 40 Fuß lang werden können, und eine ſolche Größe erfordert ein langes Wachsthum, ſo daß eine ſolche Schlange vielleicht ein Jahrhundert leben kann.

Alle Welttheile, die Polargegenden ausgenommen, haben Schlangen, ſie ſind aber um ſo zahlreicher, je wärmer das Land iſt. Nordamerika hat viel mehr Arten, als das unter derſelben Breite gelegene Europa; Südamerika hat ſehr viele Schlangen. Afrika hat, ungeachtet es faſt ganz im tropiſchen Clima liegt, verhältnißmäßig viele Arten; Indien deſto mehr und beſonders viele Giftſchlangen. Neuholland hat wenig Arten, aber darunter mehr giftige als unſchädliche. Auf den Inſeln ſind die Schlangen überhaupt nicht in großer Zahl, und auf mehrern nicht unbedeutenden fehlen ſie ganz. Wie ſie dahin überhaupt gekommen ſeyn können, iſt ſchwer zu ſagen, da bei der körperlichen Beſchaffenheit derſelben ein Ueberſchwimmen nicht denkbar iſt; ſie müßen daher immer dort vorhanden geweſen ſeyn, wie andere Landthiere auch. Die Schlangen verlaſſen ihren Wohnort ſelten und entfernen ſich nie weit davon. Derſelbe findet ſich meiſt in Gebüſchen, wo ſich natürliche oder künſtliche Höhlungen finden. Sie kriechen unter Baumwurzeln, in Felſenritzen, unter Steinhaufen, in Erdlöcher, nahe und fern von menſchlichen Wohnungen. Nur wenige Schlangen der heiſſen Gegenden leben auch im Waſſer; es betrifft dies beſonders mehrere Gattungen Oſtindiens und Neuhollands; andere in ſumpfigen Gegenden, wie die Pythone Java's, und noch andere an den Flüſſen, wie die Rieſenſchlangen Amerikas. Doch ſcheinen auch die eigentlichen Waſſerſchlangen öfter ans Land zu kommen. Der platte Schwanz zeigt aber ihre Hauptbeſtimmung zum Waſſeraufenthalt an. Was von den größern Waſſerſchlangen zu halten ſey, welche in ältern Zeiten ſo großes Aufſehen machten, iſt ſchon an einem andern Orte früher erwähnt worden.

Nur wenige Schlangen erſteigen Bäume, obſchon dies vermöge ihrer Körpereinrichtung möglich iſt, wenn die Bäume nicht zu dick ſind. Die Rieſenſchlangen lauern, um einen Baumſtamm mit dem Schwanze gewickelt und den Kopf nach allen Seiten bewegend, auf die Thiere, welche ihren Durſt löſchen wollen, und bemächtigen ſich ihrer mit pfeilſchnellem Vorſchieſſen des Halſes. Was *Audübon* von dem ſchnellen Erſteigen der Bäume von den Klapperſchlangen erzählt, wobei ſie an Geſchwindigkeit ſogar die Eichhörnchen übertreffen und einholen könnten, klingt zu ſehr nach Uebertreibung, als daß man es als wahr annehmen könnte. Die Klapperſchlange nährt ſich hauptſächlich von großen Fröſchen, welche nicht auf Bäumen leben, und bedarf es daher nicht, Bäume zu erſteigen. Die amerikaniſche ſchwarze Schlange (Coluber constrictor) beſteigt ſehr geſchickt Bäume, und iſt vorzüglich den auf denſelben niſtenden Vögeln gefährlich, deren Junge ſie vorzüglich liebt.

Die vielen Varietäten, unter welchen die Schlangen derſelben Art oft vorkommen, die ſich nicht blos auf die Farbe, ſondern auch auf die Zeichnung erſtrecken; die Veränderungen, welche dieſe Farben beim Aufbewahren im Weingeiſt oder auf andere Art erleiden; der Zuſtand, in welchem ſie gerade vor ihrem Tode ſich befanden, das heißt, ob ſie ſich lange nicht oder erſt neulich gehäutet haben; die Schwierigkeit ſicherer Kennzeichen der Arten überhaupt aufzufinden, hat die Beſtimmungen der Gattungen und Arten ſehr erſchwert. Die Kennzeichen, nach welchen man die Schlangen bisdahin ordnete, ſind etwas mühſam aufzufinden und oft bei denſelben Arten nicht beſtändig. Man findet daher ſehr ſelten Sammlungen von Schlangen mit richtiger Beſtimmung. Merrem hat in ſeinem Syſteme als Kennzeichen der Arten beſonders auch die Form der Schuppen vorgeſtellt, und die Farben und Zeichnungen gar nicht angegeben. Allerdings iſt die Form der Schuppen das beſtimmteſte Kennzeichen, aber ſie iſt nicht ſo leicht zu beſtimmen und muß ſich bei den Arten einer Gattung zu oft wiederholen, um leicht anwendbar zu ſeyn. Faſt ebenſo iſt es mit der Beſchaffenheit und Zahl der Kopfſchilder. Es iſt ſehr mühſam, alle dieſe Formbildungen zu ſtudiren, und doch nothwendig; daher müßen wir die beſtimmte Benennung derſelben anführen, wie ſie Merrem in ſeinem Syſtem der Amphibien angiebt.

A. Wirbelſchild oder Wirbelſchilder. Scuta vertebralia.
B. Hinterhauptsſchilder. Scuta occipitalia.
C. Augenbraunſchilder. Scuta superciliaria.
D. Schläfenſchilder. Scuta temporalia.
E. Stirnſchilder. Scuta frontalia posteriora.
F. Schnauzenſchilder. Scuta frontalia anteriora.
G. Rüſſelſchild. Scutum rostrale.
H. Hintere Augenſchilder. Scuta ocularia posteriora.
I. Vordere Augenſchilder. Scuta ocularia anteriora.
K. Zügelſchilder. Scuta lorea.
L. Naſenlöcherſchilder. Scuta nasalia.
M. Randſchilder der obern Kinnlade. Scuta marginalia labii superioris.
N. Lippenſchild. Scutum labiale medium.
O. Nebenſchilder. Scuta labiata accessoria,
P. Die vordern Rinnenſchilder. Scuta mentalia anteriora.
Q. Die hintern Rinnenſchilder. Scuta mentalia posteriora.
R. Die Randſchilder der untern Kinnlade. Scuta marginalia labii inferiori.
S. Kehlſchuppen. Squame gulares.
T. Kehlſchilder. Scuta gularia.

Die eigentlichen Schuppen ſind klein, zahlreich, rhomboidaliſch oder ſechseckig, glatt oder gekielt; ſie liegen entweder in Querlinien oder in ſchiefen Linien, alſo netzförmig. Sie bedecken alle Theile der Haut des Körpers und des Schwanzes bei den Schleichen und Waſſerſchlangen; ebenſo finden ſie ſich auf dem Kopf und unter der Kehle einiger Schlangen aus den Gattungen Scytale und Vipera; ſie bedecken den Schwanzrücken und die Seiten bei denjenigen Schlangen, welche unten mit Querſchildern verſehen ſind; und endlich verlängern ſie ſich unter dem Schwanze der Langaha- und Fühlſchlangen. Körnerförmige Schuppen finden ſich auf der Haut der Gattung Acrochordus. Ringförmig ſtehen ſie an den Körper- und Schwanzringen der Ringelſchlangen. Schildförmige Schuppen ſind kurze Schuppen, welche quer auf einer Reihe unter dem Bauche und Schwanz der Gattung Eryx ſich finden. Die Seitenſchuppen ſind etwas größer, als die Rückenſchuppen, glatt und in einer oder zwei Reihen an die Schilder des Bauches und Schwanzes der Klapperſchlangen, Vipern und Nattern anlehnend. Bei den Bungaren liegt eine Reihe ſechseckiger glatter Schuppen, welche etwas größer ſind, als die übrigen Schuppen des Rückens, längs der Wirbelſäule. Bei den Pythons umgeben eigene Schuppen den hintern Theil des Afters.

Da überhaupt die Köpfe der Schlangen viele merkwürdige Verſchiedenheiten zeigen, ſo mag es gut ſeyn, die Köpfe verſchiedener Schlangengattungen beſonders zu zeichnen.

Taf. 43.

1. 2. Iſt der Kopf der Boa aboma von oben und unten. Man ſieht deutlich die vielen kleinen, vieleckigen Schilder, welche durch fünf dunklere Linien bezeichnet ſind bei Fig. 1.
3. Kopf der Boa divina, welcher ganz mit kleinen Schuppen bedeckt iſt, und an den Lippen viele kleine Schilder hat.
4. Kopf von Python tigris, deſſen oberer Theil mit breiten Schuppen bedeckt iſt.
5. 6. Kopf der Boa Merremi. Schneider.
7. Kopf der Hurria bilineata.
8. Kopf der Hurria pseudoboiga. 9. Derſelbe von unten.
10. 11. Kopf von Acanthophis cerastinus, von oben und unten.
12. und 13. Kopf von Coluber fulgidus.
14. Kopf von Dryinus rostratus.
15. Kopf der gewöhnlichen Ringelnatter. Coluber natrix.
16. 17. Kopf der gemeinen Viper, Vipera berus. 18. Die Schwanzſpitze derſelben, welche mit einem gekrümmten hörnernen Sporn endigt.
19. Kopf von Trigonocephalus lanceolatus.
20. 21. Kopf von Naja tripudians.
22. 23. Kopf von Crotalus rhombifer.
24. Kopf von Bungarus annulatus.
25. Kopf von Cenchris Mokeson.
26. Kopf von Bungarus coeruleus.
27. Kopf von Scytale Zig-Zag.
28. Kopf von Coluber heterodon.
29. Kopf von Hydrophis annulatus.
30. Kopf der Vipera elegans ohne Haut, um die Giftorgane zu zeigen.
31. Kopf von Pelamis bicolor.
32. Kopf von Boa elegans. 33. von unten.
34. Eryx turcica. 35. von unten.
36. 37. Tortrix rufa.
38. Anguis fragilis. 39. von unten.
40. 41. Ophisaurus ventralis.
42. Acrochordus javanicus.
43. 44. Amphisbaena alba.
45. Caecilia albiventris.

Da die Schlangen, wie andere Reptilien, im Weingeiſt ſich oft verändern, ſo mag es nicht unnöthig ſeyn, die Veränderungen anzugeben, welche die Farben erleiden. Weiß, braun, ſchwarz, violet, Perlmutter oder metalliſcher Glanz verändert ſich nicht. Hellgrün oder blau werden blaſſer, oft verwandelt ſich grün in weiß. Gelb wird weiß; orange wird faſt roth und verblaßt. Roth wird anfangs braun, verblaßt aber nach und nach und wird weißgelb, wobei ſich der Weingeiſt mattroth färbt. Dies geſchieht auch bei rothen Fiſchen. Bei grünen Schlangen, wie bei Dryophis splendidus, wurde der Weingeiſt grün und die Farbe der Schlange blaſſer.

Man muß auch beſonders darauf ſehen, ob nicht etwa, was manchmal erſt nach vielen Jahren im Weingeiſt geſchieht, die Haut abgegangen ſey, wodurch das Thier oft ganz unkenntlich wird.

Die ſyſtematiſche Beſtimmung der Schlangen bietet ſehr große Schwierigkeiten dar, und es iſt auſſerordentlich ſchwer, eine im Weingeiſt aufbewahrte Sammlung gehörig zu beſtimmen.

Wenn wir die Schlangen in die natürliche Reihenfolge einreihen wollen, ſo finden wir einen ſehr ſchönen Uebergang von den Eidechſen der letzten Abtheilungen zu den Schleichen. Die Skinke zeigen durch ihren walzenförmigen Körper, und durch die kurzen, weit von einander entfernten Füße dieſen Uebergang ſchon an; dann kommen die Schnellaufer, die Seps, die Niederechſen, die Echſenſchleichen, Schuppenfüße und Zweihände, welche immer mehr den Schlangen ſich nähern. Den wahren Uebergang macht der Scheltopuſik (Pseudopus), dann kommen die Blindſchleichen oder Schleichen, welche keine fußähnliche Organe mehr äuſſerlich haben, dagegen ſich durch den Mundbau noch den Echſen anreihen, und die ihnen ähnlichen Akontien. Ihnen ſchlieſſen ſich die Ringelſchlangen und die Blödaugen zunächſt an.

Nun erſt kommen die eigentlichen Schlangen, bei welchen das Trommelbein beweglich, und an einen andern Knochen mittelſt Muskeln und Bändern, welche ihm Beweglichkeit geſtatten, an den Schädel geheftet iſt; die Aeſte der Kinnlade ſind locker mit einander vereinigt, und die der Oberkinnlade hängen nur durch Bänder mit dem Zwiſchenkiefer zuſammen, ſo daß ſie mehr oder minder ſich von einander begeben können, ſo wie die beiden Aeſte der Unterkinnlade ſich von einander entfernen. Die Gaumenknochen nehmen an dieſer Beweglichkeit Theil und ſind mit ſcharfen, rückwärts gekrümmten Zähnen bewaffnet, welches den beſtändigſten und ausgezeichnetſten Charakter dieſer großen Abtheilung ausmacht. Ihre Luftröhre iſt ſehr lang, ihr Herz ſteht ſehr weit nach hinten; die meiſten haben nur eine große Lunge mit einer kleinen Spur eines zweiten Lungenflügels. Dieſe theilen ſich in giftige und giftloſe, da bei der erſten Abtheilung keine giftigen ſind.

Der einfache, conſtante Bau der Zähne der Schlangen vereitelt jeden Verſuch, darnach ihre Familien oder Gruppen einzutheilen, und es bleibt nichts anderes übrig, als die vorzüglichſten Eigenthümlichkeiten ihres Körpers zu Merkmalen zu wählen, aber auch dieſe ſind ſo wenig auffallend, daß ſolche zu wählen äuſſerſt ſchwer iſt. Von der Farbe kann wenig Gebrauch, ſelbſt nicht einmal bei der Beſtimmung einzelner Arten gemacht werden, da dieſelbe ſo ſehr abweicht. Es iſt daher ungemein ſchwer, Kenntniß der Schlangen zu erhalten, und ſo häufig ſie auch in Sammlungen vorkommen, ſo iſt dennoch ihre Beſtimmung oft unrichtig, und die beſten Werke darüber wimmeln von unrichtigen und falſchen Citaten; ſehr häufig iſt dieſelbe Art zwei oder gar dreimal als verſchiedene Art angeführt. **Wagler** hat auch hier ſo viele Gattungen aufgeſtellt, daß es wohl faſt ins Unmögliche geht, dieſelben alle aufzuführen und kennen zu lernen, um ſo mehr als die Unterſcheidungskennzeichen derſelben ungemein gering ſind. Namentlich iſt es ſchwer, die große Gattung Natter (Natrix) in mehrere Gattungen zu bringen und zu unterſcheiden. Damit wenigſtens die europäiſchen Arten aufgefunden werden können, werden wir alle abbilden laſſen, welche uns bekannt geworden ſind.

Erſte Familie der Schlangen.

Schleicher. Wühlen. Anguideae.

Sie unterſcheiden ſich von den Schlangen dadurch, daß ſie weder den Ober- noch Unterkiefer ſeitlich ausdehnen können, da der Oberkiefer mit den Geſichtsknochen feſt verbunden iſt. Die Zähne ſind an die Innerſeite der Kiefer angeheftet, kegelförmig und hohl, und die Zunge iſt am Grunde von keiner Scheide umſchloſſen. Sie haben keine Zähne im Gaumen. Von den Eidechſen weichen ſie darin ab, daß ſie nur einen vollkommenen Lungenſack, eine ſehr lange Luftröhre und ein tief im Rumpfe liegendes Herz haben; ihre Naſenlöcher münden an der vordern Spitze der Schnauze. Das Gaumengewölbe iſt faſt vollſtändig, und der Gelenkkopf am Hinterhaupte von ſtumpf-herzförmiger Geſtalt, und längs ſeiner Mitte getheilt. Das Schläfenbein iſt mit dem Scheitelbein und oft auch mit dem Trommelbein ganz verbunden; letzteres hat eine ſchräge, faſt horizontale Lage, und verbindet ſich an ſeinem hintern breiten Ende innig mit einer kleinen, vorſpringenden Leiſte des Schläfenbeins, heftet ſich auch mit der Innerſeite ſeiner vordern Spitze an die äuſſere Endſeite der Gaumenbeine.

Die Augenhöhle iſt wie bei den plattzüngigen und ſcheidenzüngigen Echſen hinten offen, und ſie und die Schläfengruben ſind vollkommen eins. Die Zähne endigen vor dem vordern Augenwinkel.

Der Körper iſt walzenförmig, lang, allenthalben gleich dick, mit Ausnahme der Schwanzſpitze, und nur ſelten mit eigentlichen Schuppen bedeckt. Auf der Haut zeigen ſich ringförmige Eindrücke, welche von vertieften Längslinien durchſchnitten werden, und ſo längliche Quadrate bilden. Der Kopf iſt mit Schildern bedeckt, und vor dem After ſtehen bisweilen Drüſenlöcher.

Das Trommelfell iſt äuſſerlich nicht ſichtbar, und die Augenlieder fehlen entweder gänzlich, da die Augen ſehr unvollſtändig ſind, oder ſie ſind vollſtändig bei denen, deren Augen zwar klein, aber dennoch zum Sehen tauglich ſind. Die Augen ſind faſt ganz nach oben gerichtet. Lippen ſind immer da.

Panzerſchleiche. Scheltopuſik. Pseudopus. *Merrem.*

Bipes. *Oppel.* Chamaesaura. *Schneid.* Scheltopusik. *Latreil.*

Kopf geſchildet, Rumpf mit knochigen Schuppen in Ringen bedeckt; ſtumpfe Zähne in den Kinnladen und Gaumenzähne. Vorderfüße keine, Hinterfüße undeutlich, indem zu jeder Seite des Afters eine kleine Hervorragung, in der ſich ein kleiner, dem Hüftknochen gleichbedeutender Knochen befindet, der ſich an ein wirkliches, unter der Haut verborgenes Becken heftet. Die vordern Extremitäten zeigen ſich kaum äuſſerlich als eine ſchwer zu bemerkende Falte, ohne innern Knochen. Sie haben ein äuſſerlich ſichtbares Paukenfell. Eine der beiden Lungen iſt ein Viertheil kleiner, als die andern. Die Schuppen ſind dick, viereckig, zur Hälfte über einander liegend, und es finden ſich zwiſchen denen des Rückens und des Bauches kleinere, welche längs jeder Seite eine Rinne bilden, die bis an die Fußähnlichen Vorſprünge geht.

Taf. 45. Pallaſiſche Panzerſchleiche. Pseudopus Pallasii.

Chamaesaura apus. *Schneid.* Lacerta apoda. *Gall.* Pseudopus Oppellii. *Fitz.* Bipes Pallasii. *Wagler.* Scheltopusik didactylus. *Latreill.* Seps Scheltopusik. *Daud.* Bipes Scheltopusik. *Bonater.* Pseudopus serpentinus. *Merr. Wagler amphib. Taf. XIV.*

Kopf deutlich zu unterſcheiden, viereckig eiförmig, faſt eben ſo hoch als lang; die Schnauze verlängert und ziemlich ausgeſpitzt. Die Naſenlöcher in der Scheitelhöhe. Die Augen liegen den Naſenlöchern etwas näher, als den Ohren, ſind horizontal, mit runder Pupille; oberes und unteres Augenlied vollſtändig; die Ohren deutlich, weit vom Mundwinkel abſtehend, bilden zwei Längsrinnen; das Trommelfell liegt tief; die Zunge iſt hinten breit, vorn eiförmig, die Spitze abgerundet, aber gabelförmig ausgeſchnitten, ausſtreckbar, oben mit weichen Wärzchen verſehen. Die Zähne ſtark, walzenförmig, aufgerichtet, gerade, auf jeder Seite dreizehn oben und unten. Deutliche Gaumenzähne (Merrem ſagt: keine Gaumenzähne, und Wagler ſagt ebenfalls in der Einleitung zu dieſer Abtheilung: keine Gaumenzähne, und doch führt er ſie in der Beſchreibung der Pallaſiſchen Panzerechſe an); ſie ſind ſehr zahlreich koniſch und liegen auf jeder Seite in zwei unregelmäßigen Reihen.

Der Körper lang, walzenförmig, etwas zuſammengedrückt, von gleicher Dicke, wie der Hals; auf beiden Seiten von der Armgegend bis zum After mit einer faltigen Vertiefung. Der Hals etwas enger; vorn keine Vorderfüße, dagegen hinten unförmliche Stummel von Hinterfüßen, ohne Zehen, zuweilen jedoch getheilt, vor dem Ende der Furche ſtehend. Der Schwanz ſehr lang, ein Drittel länger, als der Körper, rundlich vieleckig, in eine einfache, dünne Spitze auslaufend.

Die Schuppen ſind hart, der Kopf oben mit vielen Schildern bedeckt, welche feſt an den Knochen anliegen, der Schenkelſchild von allen der größte; die Schuppen des Rumpfs und des Schwanzes knochenartig, doch mit einer zarten Haut bedeckt, ſie liegen hinter einander, ſind mehr oder minder rhombenförmig, am untern Theil des Körpers und Schwanzes an der hintern Seite ausgeſchweift, übrigens am Rumpfe glatt, am Schwanz gekielt, ſo daß ſie vorſtehende Längslinien bilden; am obern Theil des Schwanzes und Rumpfes ebenfalls gekielte Längslinien bildend, daneben ſtachlich, aber am hintern Rande nicht ausgeſchweift, gleichartig; der After am Rande mit fünf rhombenförmigen, freirandigen Schuppen.

Der ganze Körper iſt röthlich braun oder ſchmutzig ſtrohfarben, einfärbig, nur der Kopf etwas heller. Bei alten iſt die Farbe oben ein glänzendes, dunkles Kupferroth, am Kopfe grünröthlich. Unterleib fleiſchfarb rothbraunlich. Junge ſind oben grau, von einem Auge zum andern geht unter dem Kinn eine dunkelbraune Binde, eine zweite zwiſchen Auge und Naſenloch, eine dritte iſt hinter den Augen. Da wo die Seitenfurche beginnt, ſind zwei braune Flecken und der ganze Rücken iſt mit braunen bindenartigen Flecken geziert; der Unterleib grau ungefleckt. Die Regenbogen des Auges goldfarben, mit vielen grauen Punkten; die Pupille groß und rund.

Ganze Länge etwa 3 Fuß, der Stummel der Hinterfüße 1¼ Linie lang.

Vaterland. Die grasreichen Thäler des öſtlichen Sibiriens; an den Flüßen Sarpa, Kuma und Tereck. Auch in Dalmatien in buſchigen und ſteinigen Thälern, nahe am Waſſer, ziemlich häufig, daher dieſes Thier nun in den Sammlungen nicht mehr ſelten iſt.

Die Lebensart hat es mit den Blindſchleichen völlig gemein. Es iſt ein ſchönes Thier und bewohnt Gebüſche, wo es ſich unter Steinen verbirgt. Die Bewegung iſt völlig wie bei den Blindſchleichen. Es nährt ſich von Raupen und andern Inſekten, beſonders liebt es Schnecken, und ſucht, wenn es groß iſt, auch Vögel und Mäuſe zu haſchen. Es wird ſehr leicht zahm, frißt dann auch Fiſchchen, und man kann daſſelbe, wenn man ihm wöchentlich zwei Mäuſe giebt, lange erhalten.

Im Weingeiſt aufbewahrt, verändert es ſeine Farben nicht.

Im indiſchen Archipel hat Herr d'Urville eine andere entdeckt, deſſen Rückenſchuppen rauh und gekielt wie die des Schwanzes ſind. Pseudopus d'Urvillii.

Glasſchlange. Ophisaurus.

Gar keine Spur von hintern Extremitäten; allein man ſieht noch die Ohren oder das Trommelfell, und die Seitenſchuppen bilden eine Längsfurche; die kleinere Lunge bildet einen Drittheil der größern. Auch dieſe Gattung hat noch Gaumenzähne, welche zahlreich in unregelmäßigen Reihen ſtehen. Backenzähne oben 15, unten 16, ſie ſind walzenförmig, zurückgebogen, mit einfacher, koniſcher, ſpitziger Krone. Die Naſenlöcher ſtehen unter der Schnauzenhöhe.

Taf. 44. Brüchige Glasſchlange. Ophisaurus ventralis.

Anguis ventralis. *Linn. Catesby II. 59.*

Grüngelblich, obenher ſchwarz gefleckt. Ihr Schwanz iſt länger als der Körper; er bricht ſo leicht ab, als ob er von Glas wäre, daher der Name Glasſchlange, den Merrem in Gläsner verwandelt hat. — Gemein in den ſüdlichen Staaten von Nordamerika.

Blindſchleiche. Anguis.

Sie haben keine Zähne im Gaumen, keine Spur von Extremitäten, das Paukenfell iſt unter der Haut verborgen. Die Naſenlöcher ſtehen unmittelbar unter der Schnauzenhöhe; der Körper walzenförmig lang, gleichdick, der Schwanz ſtumpf zugeſpitzt und kurz. Die Maxillarzähne, deren neun ſind, ſind hackenförmig zuſammengedrückt, ſehr klein. Der Körper iſt mit dachziegelförmigen Schuppen bedeckt, ohne Seitenfalten. Die eine Lunge iſt um die Hälfte kleiner, als die andere. Die Zunge platt, etwas breit, vorn etwas ausgeſchnitten und dadurch in zwei Spitzen getheilt; ſie ſteckt in keiner Scheide, kann aber nach vorn und ſeitwärts aus dem Munde vorgeſtreckt werden.

Taf. 45. Die gemeine Blindſchleiche oder Bruchſchlange.

Anguis fragilis. *L'orvet commune.*

Der Kopf kaum breiter als der Hals, die Mitte des Leibes etwas dicker als der Kopf. Der größte Theil des Kopfs iſt mit Schuppen bedeckt; der Oberkopf aber mit Schildern. Die Schuppen des ganzen Körpers ſind klein, liegen dicht an, ſind ſehr glatt und glänzend, und allenthalben gleich. Die Zunge iſt ſchwarz und kann etwa die Hälfte der Kopflänge weit vorgeſtreckt werden. Auf jeder Seite der Spitze der Oberkinnlade ſitzt ein kleines, rundliches Naſenloch. Der Körper geht unmerklich in den Schwanz über, und dieſer verdünnt ſich ebenfalls allmählig und endet in eine ziemlich ſpitzige, harte Spitze.

Die Oberſeite des Kopfs iſt blaßbräunlich, bei alten Männchen ungefleckt, bei jüngern Thieren und alten Weibchen mehr oder weniger ſchwarz gedüpfelt. Von den Naſenlöchern durch die Augen geht ein bald tiefer, bald heller brauner, hellfleckiger Strich, der zuweilen ſehr deutlich, zuweilen kaum merklich iſt. Die Lippen ſind meiſt hell weißgelblich und ſchwärzlich gefleckt. Die Farbe des Rückens wird bei jüngern Thieren von der dunklern Farbe der Seiten durch eine ſchwärzliche vom Auge herkommende Linie geſchieden. Die Seiten ſind fein ſchwarz und bräunlich gefleckt, bei erwachſenen Männchen einfarbig blaß rothbräunlich und nur durch Schattirungen der Schuppen fein geſprenkelt. Allmählig geht die Farbe der Seite in die Farbe des Bauches über, welche ſchwarz, oft weiß geſprenkelt iſt. Bei ganz jungen Thieren iſt die Farbe des Rückens hell röthlichweiß und mitten über den Rücken geht eine ſchwarze Linie.

Ich beſitze in meiner Sammlung ein altes Männchen, welches auf dem Rücken himmelblau gefleckt iſt.

Die Länge einer Blindſchleiche beträgt ſehr ſelten über 1 Fuß und 4 Zoll.

Aufenthalt. Ganz Europa, auf Bergen und in Thälern, auf Wieſen, Grasrainen und in Gebüſchen, an ſonnigen Orten, wo ſie nur in warmen und ſtillen Tagen zum Vorſchein kommen. Bei Regen und Wind verkriechen ſie ſich unter Moos und Steinen, oder in die Erde, wo ſie ſich in lockerm Boden ſelbſt Löcher mit ihrer Schnauze wühlen. Man trifft ſie ſogar unter Ameiſenhaufen an, am liebſten aber verkriechen ſie ſich unter große, flachliegende Steine, beſonders wenn ſie aufeinander liegen und Höhlungen bilden. Im Frühjahr bemerkt man ſie ſchon in warmen Märztagen, im Oktober und November verkriechen ſie ſich in ihre Erdlöcher, etwa 1 Fuß tief oder noch tiefer. Starke Kälte tödtet ſie.

Eigenſchaften. Sie häuten ſich, nach Herrn Lenz Beobachtungen, fünfmal, in jedem Monat vom Mai bis September einmal. Die Haut reißt oft entzwei und geht nicht, wie bei den Schlangen, ganz ab. Sie iſt ſehr fein und durchſichtig. Es ſind durchaus unſchädliche, gutmüthige, langſame Thiere, welche keine Art von Vertheidigungsmittel haben, und nicht einmal ſchnell kriechen können. Auf glattem, ſehr ſchlüpfrigem Boden beſonders macht es ihnen Mühe fortzukriechen. Sie liegen oft lange an einer Stelle im Sonnenſchein ſtille und richten den Kopf nach allen Seiten, wobei das goldene, lebhafte Auge recht nett ausſieht. Ins Waſſer gehen ſie nicht gerne, ſchwimmen aber darin recht gut. Sie iſt ſehr leicht zu fangen, da ſie gar nicht ſcheu iſt, allein ihre Bewegungen, wenn man ſie mit der Hand faßt, ſind oft ſo heftig, daß ihr ein Theil des Schwanzes abbricht, daher der Name Bruchſchlange. Das abgebrochene Stück bewegt ſich noch lebhaft fort, und der Schwanz wächſt ihr, doch unvollkommen, wieder nach. Sie vertheidigt ſich nur ſehr ſelten durch Beiſſen, wohl aber dadurch, daß ſie ihren Miſt von ſich giebt, oder einen waſſerhellen Saft ausſpritzt. Iſt ſie einmal an den Menſchen gewöhnt, ſo läßt ſie ſich gerne in die Hand nehmen, ſchmiegt ſich daran, und ſteckt den Kopf oft zwiſchen die Finger, als ob ſie einen Verſteck ſuchen wollte. Thut man ihrer viele zuſammen, ſo verſchlingen ſie ſich in einen Knauel, der unauflöslich ſcheint. In der Freiheit lebt ſie indeß, auſſer der Paarungszeit, einſam, ohne daß ſie die Geſellſchaft ihres gleichen ſcheut. Einen Geruch giebt ſie nicht von ſich, und eben ſo wenig einen Laut. Flucht und ſtarkes Winden ſind die einzigen Mittel, ihren Feinden zu entgehen, wenn ſie nicht ihr Loch erreichen kann. Beiſſen thun ſie ſehr ſelten, und wenn es geſchieht, ſo iſt ihr Mund ſo klein, daß ſie damit wenig faſſen können, und ganz unbedeutende, ſchnell heilende Wunden verurſachen. Das Abbrechen des Schwanzes rettet ſie oft vor den Nachſtellungen anderer Thiere, da dieſe ſich mit dem windenden, aber nicht von der Stelle ſich bewegenden Schwanze zu thun machen, indeß das übrige Thier entkommt. Tabaksſaft tödtet ſie nicht, wie andere Schlangen, und ihr Leben iſt ſo zähe, als das irgend einer andern Schlangenart. Aufgeſchnitten, des Herzens und aller Eingeweide beraubt, kriecht ſie noch Stunden lang herum, und ſchwimmt ſogar noch im Waſſer. Es wäre daher wohl möglich, daß ſie im Magen und Darmkanal von Menſchen und Thieren eine Zeit lang lebend ſich aufhalten könnten, allein ſchwer möchte es wohl ſeyn, ſie lebend zu verſchlucken, ſelbſt als ganz klein, und doch werden die meiſten Betrügereien mit dieſer Schleiche gemacht, und die Fälle ſind ſehr häufig, wo Perſonen, welche mit ſolchen umgehen, behaupten wollen, es ſeyen Blindſchleichen von ihnen gegangen. Allein dahinter ſteckt immer Betrug; ſie ſagen zwar dann oft, ſie müßen Eier von Blindſchleichen verſchluckt haben, welche ſich nun in ihnen entwickelten; allein da die Blindſchleiche zu den Reptilien gehört, deren Eier man nie findet, weil ſie ſogleich ſich entwickeln, wenn ſie von der Mutter kommen, ſo verrathen ſolche Perſonen dem Naturforſcher ſchon durch dieſe Ausſage ihren Betrug. Dennoch ſind mir mehrere Beiſpiele bekannt, wo ſonſt ſehr geſchickte Aerzte ſich betriegen ließen; ein Beweis, wie nöthig es ſey, daß der Arzt Naturkenntniſſe beſitze.

Nahrung. Die Blindſchleichen gehören ihrer Nahrung wegen zu den für uns nützlichſten Thieren, und es iſt Schade, daß ſie ſo vielen Verfolgungen ausgeſetzt ſind, und man ſie deshalb in den Gärten nicht erhalten kann; ihre Hauptnahrung nemlich machen die nackten Schnecken und Regenwürmer, oder glatte Raupen, welche alle unſern Gärten ſo ſchädlich ſind. Sie freſſen auch leicht in der Gefangenſchaft, und verfahren ſo dabei, daß ſie ſich dem Gegenſtande nähern, ihn mit der Zunge befühlen, den Mund aufſperren und ihn packen. Ein Regenwurm windet ſich dabei gewaltig, allein nach dem Bau der Zähne ſchiebt er ſich durch dieſes Winden immer mehr in den Mund hinein, dennoch dauert das Verſchlucken eines großen Wurmes 5 bis 20 Minuten. Große Freſſer ſind ſie nicht, und ſie können wie andere Schlangen ohne Lebensgefahr mehrere Monate faſten. Zahme wollten keine Inſekten freſſen, als nur nackte Raupen. Friſch gefangene ſpeien auch oft das Genoſſene wieder aus, beſonders wenn das Thier verhältnißmäßig groß war. Bei heiſſer Witterung ſcheinen ſie gerne zu trinken, wenigſtens in der Gefangenſchaft.

Fortpflanzung. Die Paarung geſchieht wahrſcheinlich wie bei andern Schlangen, da die Geſchlechtstheile ganz ähnlich gebaut ſind. Die männlichen Geſchlechtstheile ſind auch doppelt und beſtehen aus weißen, drüſenartigen, walzenförmigen, auf beiden Seiten abgerundeten Körpern, wovon der linke etwas kleiner iſt. Beim Weibchen finden ſich zwei feine, häutige Eiergänge, welche in den After münden. Nach Herrn Lenz Beobachtungen pflanzen ſie ſich wahrſcheinlich erſt im vierten oder fünften Jahre fort. Die Zahl der Eier geht von 8 bis 16. Sie entwickeln ſich im Leibe der Mutter ſoweit, daß die Jungen, ſobald ſie aus dieſem abgehen, ſich aus der dünnen, durchſichtigen Eihaut loswinden. Was ſie dann freſſen, iſt unbekannt, da die in der Gefangenſchaft gebornen alle verhungerten. In den Eiern bemerkt man Eiweiß und Dotter nicht getrennt, ſondern alles erſcheint blaßgelb. Neben den befruchteten Eiern bemerkt man oft auch einzelne unbefruchtete, welche einen gewiſſen Grad von Wachsthum erreichen. Die Geburt der Jungen fällt in die zweite Hälfte des Auguſts oder in den Anfang Septembers, es iſt daher um ſo räthſelhafter, wovon die kleinen Thierchen in dieſer ſpätern Jahrszeit ſich nähren, um dann im Winter aushalten zu können. Vielleicht leben ſie von kleinen Inſekten, welche um dieſe Zeit häufig ſind.

Feinde haben die Blindſchleichen an Katzen, Hunden, Igeln, Iltiſen und an ſehr vielen Vögeln, ſowohl Raubvögeln, als Raben, beſonders auch als jung. Schaden thun ſie nicht den geringſten.

Eine zweite amerikaniſche Art, welche ſich durch doppelte Naſenlöcher auf beiden Seiten auszeichnen ſoll, iſt noch nicht ſicher beſtimmt. Sie heißt die langſchwänzige Blindſchleiche (Anguis Eryx).

Schießſchlange. Akontie. Acontias.

Larvenwühle. Wagler.

Die Zunge lanzetförmig, platt, geſpalten, frei, ohne Scheide. Der ganze Körper ſchuppig; keine Spur von Füßen; die Spitze der obern und untern Kinnlade mit einem Schild, wie mit einer Scheide bedeckt; die ſehr kleinen Naſenlöcher liegen im obern Ladenſchild. Kein Bruſtbein; keine Becken- oder Schulterknochen; die vordern Rippen vereinigen ſich unter dem Rumpf durch knorpelige Verlängerungen unter einander. Lunge von mittelmäßiger Größe. Zähne klein, kegelförmig, auch im Gaumen kleine Zähne. Die Schnauze vom Schnauzenſchild wie von einer Maske eingeſchloſſen.

Taf. 44. Punktirte Schießſchlange. Acontias Meleagris.

Anguis Meleagris. *Linn.* Eryx Meleagris. *Daud.* Anguis reticulata. *Linn.* Tortrix reticulata. *Merr. Seba II. T. 2. fig. 4.*

Mit offenen Augen und ſehr glatten Schuppen. Sie gleicht unſerer Blindſchleiche, aber ihr ſtumpfer Schwanz iſt ſehr viel kürzer. Auf ihrem Rücken finden ſich acht Längsreihen brauner Flecken. Zuweilen giebt es ganz ungefleckte Exemplare; die Farbe daneben rothgelb. Augen klein, mit zwei Augenliedern. Sie gleicht in der Lebensart ganz unſerer Blindſchleiche und iſt eben ſo unſchädlich. — Am Cap.

Die zweite Art, die **blinde Schießſchlange**, A. coecus, hat keine Augen, iſt gelblich weiß, ſo dick, wie eine Rabenfeder und lebt in Neuholland.

Doppellaufer, Ringelſchlange. Amphisbaena. *Doublemarcheur.*

Der Körper iſt ganz mit Ringen viereckiger Schuppen umgeben, wie bei den Chaleiden und Chiroten. Vor dem After eine Porenreihe; der Kopf kurz, koniſch, hinten platt; Augen ſehr klein, mit der Haut bedeckt, kaum ſichtbar. Die Schnauze ſehr ſtumpf, die Naſenlöcher am vordern Winkel des Schnauzenſchildes; Scheitelſchilder ſechs; die obere Kinnlade länger als die untere. Zähne kegelförmig, in geringer Zahl, nur in den Kinnladen, im Gaumen keine. Nur eine Lunge. Der Körper faſt gleich dick hinten und vorn, und der kurze Schwanz wie der Kopf geſtaltet.

Sie wühlen in der Erde, wie Regenwürmer, und können ebenſogut rückwärts als vorwärts kriechen. Die Arten bewohnen das warme Amerika.

Sie ſcheinen viel in der Erde zu leben, man findet ſie auch oft in Ameiſenhaufen, da ſie dieſe Thiere gerne freſſen. Ihre Nahrung beſteht in Inſekten, Würmern, Schnecken. Ueber ihre Fortpflanzung iſt nichts bekannt. Sie ſcheinen nicht ſehr beweglich, und bewegen ſich oft erſt wenn man ſie anſtößt, woran wahrſcheinlich ihr ſchwaches Geſicht ſchuldig iſt.

Taf. 46. Die weiße Ringelſchlange. Amphisbaena alba.

Lacep. Amph. II. XXI. f. 1.

Mit 220 bis 240 Bauchringen und 18 bis 24 Schwanzringen; ſchmutzig weiß, ins Gelbliche ziehend.

Länge etwa 20 Zoll und Daumendick.

In Surinam.

Taf. 46. Gelbliche Ringelſchlange. Amphisbaena flavescens.

Wied Abbild. 9. Lieferung.

Gelb, obenher ins Braune ziehend; glänzend; Kopf und Bauch bläulich weiß; 220 bis 224 Bauchringe, 14 Schwanzringe, ſechs Poren über dem After. Die Geſtalt iſt ziemlich gleichförmig walzenförmig, etwas plattgedrückt, der Hals nur wenig bemerkbar. Die Zunge kaum länger als der Mund, breit, platt, vorn eingekerbt, in zwei Spitzen getheilt. Die Zähne ſcharf kegelförmig, einer der vordern Seitenzähne länger als die andern, rückwärts gekrümmt, die Zähnchen zwiſchen dieſen ſehr klein.

Alle obern Theile ſind lebhaft, glänzend gelbbraun, Vorderkopf und Schnauze etwas weißlich, Bauch ungefleckt, blaßbläulich weiß mit Porcellainglanz.

Länge 19 bis 20 Zoll.

In Braſilien.

Die übrigen Arten ſind: Die ruſſige Ringelſchlange, A. fuliginosa. *Seba II.* 18. 2. und 73. *f.* 4. Viele halten ſie blos für eine Varietät der weiſſen Ringelſchlange. Roſenrothe. A. rufa. l. c. Beide in Braſilien. Wurmartige, A. vermicularis. *Spix Schlang. XXV. f.* 2. Ob von flavescens verſchieden?

Schildringler. Leposternon. *Spix.* Lepidosternon. *Wagl.*

Körperbau wie bei den Ringlern oder Ringelſchlangen, aber am Vordertheil des Rumpfes ein Haufen mehrerer Schilder, welche die Reihen der Ringe unterbrechen. Sie haben keine Poren vor dem After. Der Kopf kurz, kegelförmig, hinter demſelben Runzeln. Die Augen ſehr klein, von der Haut bedeckt, kaum ſichtbar; Schwanz ſehr kurz.

Taf. 47. Kleinköpfiger Schildringler. Leposternon microcephalus.

Spix. Serpentes *T. VI. f. 2.* Amphisbaena punctata. *Wied Abbild. Wagl. Amphib. XVI. 2.*

In beiden Kiefern ſteht eine Reihe ſtarker, ſpitziger Kegelzähne, an jeder Seite ein ſtarker längerer Eckzahn, wie bei den Elapsſchlangen, Kopf geſchildet, Rumpf mit 266 bis 267 Ringen. Schwanz mit 11 Ringen und einer ſtumpfen Spitze. Farbe blaßbläulich, ſehr hell ins Violette ziehend, am Halſe mehr blau, am Körper mehr blaßröthlich. Der Kopf iſt röthlich weiß.

Länge 15 bis 16 Zoll.

In Braſilien, in der Erde, ſie kommt ſelten auf die Oberfläche. Man hält ſie fälſchlich für giftig, wahrſcheinlich der ſtarken Eckzähne wegen.

Wagler erhebt unter dem Namen Netzwühle, Blanus, eine Ringelſchlange zu einer eigenen Gattung, blos deswegen, weil die Stirne nur mit einem einzigen Schilde bedeckt iſt, und zählt dahin eine Schlange, welche Spix unter dem Namen Amphibaena oxyura auf Taf. 25 F. 1. abgebildet hat. Wir finden dieſe Abweichung nicht hinreichend, um eine eigene Gattung zu bilden.

Blindſchlange. Blödauge. Typhlops.

Der Körper iſt mit kleinen, dachziegelförmigen Schuppen bedeckt, wie bei den Blindſchleichen, zu welchen man ſie lange Zeit gezählt hat. Die Schnauze iſt vorgeſtreckt, mit Schildern bedeckt; die Zunge ziemlich lang und gegabelt; Schwanz kurz und rund. Das Auge wie ein durch die Haut kaum erkennbarer Punkt;

der After faſt ganz am Ende des Körpers. Die eine Lunge iſt viermal größer als die andere. Es ſind kleine, auf den erſten Blick wie Regenwürmer ausſehende Schlangen; man findet Arten in den heiſſeſten Ländern beider Welten. Die Naſenlöcher ſtehen unter der Schnauzenhöhe, in der Mitte des Schildes. Der Mund iſt klein und ſteht nach unten. Keine Giftzähne, überhaupt gar keine, oder ſehr undeutliche Zähne.

Taf. 47. Indiſches Blödauge. Typhlops bramineus. *Cuv.*

Eryx braminus. *Daud.* Tortrix, *Russelii. Merrem. Russel. serpent. I. T. 43.* Rondoo Tolaloopam.

Der Kopf ſtumpf, in einer Flucht mit dem Körper laufend, rundlich, nicht breiter als der Hals. Am vordern Theil mit 3 bis 4 Schildchen, der hintere Theil ſchuppig. Der Mund klein, unterhalb der Schnauze, ſo daß, wenn das Thier auf dem Bauche kriecht, derſelbe nicht ſichtbar iſt; die Augen weit oben ſtehend, rund, vorſpringend; die Naſenlöcher klein, an der Schnauzenſpitze. Der Körper rund, faſt gleich dick, nur unbedeutend dünner als der Kopf, allenthalben mit rundlichen Schuppen bedeckt. Die Farbe braun, mit unzählbaren ſchwarzen Punkten.

Länge etwa 6 bis 7 Zoll.

Da Mund und After faſt gleiche Dicke haben, ſo wurde ſie zu den Ringelſchlangen gezählt, ſie kriecht auch vorwärts und rückwärts und zwar mit auſſerordentlicher Schnelligkeit. Im Weingeiſt bewegt ſie ſich mehr als zehn Minuten lang.

Sie iſt gemein um Vizagapatam und wird fälſchlich für giftig gehalten. Wahrſcheinlich nährt ſie ſich von Inſekten.

Die meiſten haben eine platte, ſtumpfe Schnauze, vorn mit mehrern Schildern bedeckt.

Dahin gehören: T. reticulatus. *Scheuchz. phys. sacra pl.* 747. T. septemstriatus. *Schneid.* Aſia, ganz blind, bildet die Gattung Typhlina. Blindſchlange. Wagl. T. undecimstriatus. *Cuv.* T. cinereus. *Schneid.* Vaterland unbekannt. T. croeotatus, *Schneid.* T. leucorhous. *Seba I.* 6. *f.* 4.

Bei andern iſt die Schnauze vorn nur mit einem breiten Schilde bedeckt. Z. B. T. lumbricalis. *Seba I.* 8. 6. *f.* 2. Südamerika. T. albifrons. *Oppel. Spix serpentes T.* 25. *f.* 3. Südamerika.

Bei noch andern endigt die Schnauze in einen kleinen, kegelförmigen Rüſſel, ihr hinteres Ende aber iſt in ein eiförmiges, hornartiges Schild gehüllt. Wagler bildet daraus ſeine Gattung Spitzblödauge, Rhinophis; ſie ſind ganz blind. Dahin gehören: T. philippinus. *Cuv.* Indien. Typhl. oxyrhynchus. *Schneid.* Indien.

Zweite Familie der Schlangen.

Wahre Schlangen. Serpentes verae.

Das Trommelbein oder der Stiel der Unterkinnlade iſt beweglich und wiederum faſt immer an einem andern Knochen, dem Zizenbein analog, mittelſt Muskeln und Bändern, welche ihr Beweglichkeit geſtatten, befeſtigt; die Aeſte der Kinnladen ſind ebenfalls durch Bänder mit einander vereinigt, und die der Oberkinnladen hängen nur durch Bänder mit dem Zwiſchenkiefer zuſammen, ſo daß auch ſie ſich wie die untern mehr oder minder von einander begeben können, wodurch dieſe Thiere jene ſchon beſchriebene merkwürdige Eigenſchaft erhalten, ſo große Thiere verſchlucken zu können, welche ſo dick ſind als ſie ſelbſt. Die Gaumenbogen nehmen an dieſer Ausdehnbarkeit Theil und ſind mit jenen ſpitzigen, nach hinten gerichteten Zähnen verſehen, welche ihnen das Herunterſchlingen mechaniſch erleichtern und dem Biſſen den Rückweg faſt unmöglich machen. Die lange Luftröhre wird aber dadurch nicht gepreßt, und beim Freſſen der Eintritt der Luft nicht gehindert, um ſo weniger, als beim Verſchlingen der Luftröhrenkopf aus dem Munde hervortritt. Sollte er aber auch wirklich dadurch gehindert werden, ſo würde dadurch der Schlange kein weiterer Schaden entſtehen. Die meiſten haben nur eine große Lunge, mit der Spur einer zweiten.

Nur unter dieſer Abtheilung giebt es giftige Schlangen, die Wühlen ſind ſämtlich unſchädlich. In Hinſicht des allgemeinen Baues aber nähern ſich viele den Wühlen, andere aber entfernen ſich ſehr von ihnen und ſtehen überhaupt auf einer höhern Stufe der Organiſation. Bei den erſten nemlich ſtehen die Zizenknochen im Schädel und die Augenhöhle iſt nach hinten unvollſtändig, die Zunge kurz und dick, die Geſtalt des Körpers walzenförmig, der Schwanz abgeſtumpft und dick, daher wurden ſie noch zu den Schleichen gezählt, da auch ihre Schuppen klein und anliegend ſind.

Die Uebergänge und die Abweichungen, nach welchen übrigens die Arten und Gattungen eingetheilt werden, ſind oft ſo unerheblich, daß es immer noch an einem genügenden Syſteme fehlt, und eine unglaubliche, faſt unentwirrbare Verwirrung in dieſer Ordnung herrſcht, noch größer als bei der vorigen Abtheilung, um ſo mehr, als die Farben beſonders abbleichen und ſelbſt im Leben bei einer und derſelben Art veränderlich ſind. Doch iſt es nicht wohlgethan, wenn man, wie Merrem, die Farben, oder vielmehr die Zeichnungen, in gar keine Berückſichtigung zieht, da denn doch gar oft gewiſſe Figuren ſehr charakteriſtiſch für die Art ſind, wie z. B. die weiſſen Flecken am Hinterkopfe der Ringelnatter, welche ſich bei allen Varietäten derſelben finden, ſo verſchieden ſie ſonſt in der Hauptfarbe des Körpers auch ſeyn mögen. Das Zackenband bei der gemeinen Viper, welches man an allen Exemplaren, den ganz ſchwarzen ausgenommen, wahrnimmt, und andere ſolche Zeichen mehr. Am meiſten charakteriſtiſch iſt indeß die Stellung und die Form der Kopfſchilder, der Schuppen des Körpers und der Schwanzſchilder, daher dieſe ganz vorzügliche Kennzeichen wären, wenn ſie ſich nicht ſo oft wiederholten, und dadurch wieder unſicher würden. Die Zähne bei den nicht giftigen geben ebenſowenig ſichere Zeichen, da ihre Verſchiedenheit ſo unbedeutend iſt. Bei einigen ſind Spornen am After, dieſe geben gute Merkmale der Gattung, nicht aber der Arten ab. Die Länge des Schwanzes im Verhältniſſe zum Körper ſcheint ziemlich gleich ſich zu verhalten, allein ſehr oft iſt ein Stück des Schwanzes durch Zufall verloren gegangen. Alles dieſes macht das

Studium der Schlangen und ihre ſyſtematiſche Einreihung und Benennung unendlich ſchwierig, und es wird wenige Muſeen und Sammlungen geben, wo die Arten alle richtig beſtimmt und benannt ſind. Die beſten Abbildungen laſſen noch immer viel zu wünſchen übrig, und es iſt oft nicht leicht, nach ihnen die Individuen zu beſtimmen, denn wenn auch die Farben nach dem lebenden Thiere gemalt ſind, ſo ſind ſie im Tode ſo verblichen, daß man ſie nicht mehr erkennt. **Wagler** hat auch bei den Schlangen durch die Unzahl ſeiner aufgeſtellten und eben deswegen ſo in einander verſchmelzenden Gattungen mehr Verwirrung als Licht in dieſen Zweig der Reptilien gebracht, und es wäre wohl unnütz, in dieſem Werke alle jene Gattungen abbilden zu laſſen, zumal auch hier auf den Zahnbau, der ſich nicht leicht gehörig zeichnen läßt, Rückſicht genommen wird, obſchon er ſelbſt ſagt, der einfache, conſtante Bau der Schlangenzähne vereitele jeden Verſuch, darnach in ihrer Familie Zünfte oder Gruppen zu errichten. Die derben Zähne gehen allmälig in die durchbohrten über, und es bleibt nichts anderes übrig, als im Allgemeinen die vorzüglichſten Eigenthümlichkeiten ihres Körpers und ihrer Lebensweiſe zuſammenzufaſſen, vergleichend gegen einander zu halten, und ſie dann in gewiſſe Haufen oder Gruppen zu bringen. Aber ſelbſt dieſe Gruppen laſſen ſich durch keinen, allen ihren Gliedern conſtanten Charakter bezeichnen und feſtſetzen, und überall zeigen ſich Uebergangsſtufen in ihren Formen, welche die Beſtimmung, ob dieſe Schlange zu dieſer oder jener Gruppe gehöre, durchaus unmöglich machen. Sie machen alſo nur eine einzige Familie von Thieren aus, deren Glieder ſich ſämtlich innig berühren, und eine ununterbrochene Kette bilden.

Nach dieſer Einleitung ſollte man glauben, Herr **Wagler** hätte ſich bemüht, die Gattungen eher zu vermindern als zu vermehren, und eine ſo große Vermehrung, wie er ſie aufſtellt, iſt ganz unerwartet. Wir folgen, mit wenig Abänderungen, den von **Cüvier** in ſeiner zweiten Ausgabe des Thierreichs aufgeſtellten Gattungen.

Roller. Tortrix. *Oppel.* Illisia. *Fitzinger.*

Anilius. *Oken.* Torquatrix. *Gray.*

Die Zizenknochen ſtehen am Schädel, die Augenhöhle iſt nach hinten unvollſtändig; die Zunge iſt kurz und dick, der Körper walzenförmig, wie bei den Wühlen und Ringelſchlangen. Die Schuppen des Bauches und der Unterſchwanzreihe ſind etwas größer als die andern, der Schwanz iſt auſſerordentlich kurz. Sie haben nur eine Lunge. Die Augen ſtehen weit oben am Kopfe, ſind ſehr klein, liegen mitten in einer Schuppe; die Naſenlöcher am untern Theil des Naſenſchildes; keine Zügel und Augenlied oder Augenſchilder; dagegen ein Paar ſehr große Stirnſchilder; Schuppen gleichartig, rhombenförmig, ſehr glatt, eine Reihe ſechsſeitiger, größerer Schuppen fängt an der Mitte des Bauches an, und lauft bis unter den ſehr kurzen Schwanz. Schilder unter dem Schwanze ganz; Zähne in beiden Kinnladen und im Gaumen, keine Giftzähne; Zunge kurz gekerbt.

Taf. 48. Der roth und ſchwarze Roller. Tortryx scytale.

Anguis scytale. *Linn. Scheuchzer physica sacra. t. 628. f. B. t. 668. f. 2. Seba thes. I. t. 84. f. 1. II. t. 30. f. 3.*

Die hintern Stirnſchilder ſind die größten von allen Kopfſchildern und viermal größer als der Scheitelſchild; die Augen liegen mitten in einem faſt rautenförmigen Schilde; Kopf undeutlich von gleicher Dicke, wie der walzenförmige Körper; die Schuppen glatt, rautenförmig, der Schwanz ſehr kurz, dem Körper an Dicke gleich, walzenförmig, ſtumpf ſechseckig; Kopf, Körper und Schwanz zinoberroth, mit zahlreichen, am Rande gezähnelten ſchwarzen Ringen, wovon aber nicht alle ganz ſind; der erſte liegt gleich hinter den Augen, der letzte gleich vor dem Schwanzende. Beide ſind ganz. Die Schuppen am Unterleib ſind ſechseckig, an der Zahl 240 bis 258, des Schwanzes 10 bis 13.

Länge über 2 Fuß.

Vaterland: Surinam und die Provinzen von Braſilien, welche am Amazonenfluße liegen; auch ſoll ſie in Cayenne und Guyana vorkommen. Sie gebiert lebendige Junge und nährt ſich von Reptilien. **Wagler** fand in einer eine wurmförmige Blindſchlange.

Im Weingeiſt ſtirbt die rothe Farbe ganz ab und wird weiß, daher iſt die Schlange unkenntlich. Da ſie häufig iſt, findet ſie ſich in ſehr vielen Sammlungen. Der Schwanz geht oft ins Blauſchwarze über, ob es auch im Leben ſo iſt, iſt nirgends angegeben.

Taf. 48. Glänzender Roller. Tortrix rufa. *Oppel.*

Scheuchzer physica sacra t. 629. f. F. t. 660. f. 3. Seba I. T. 25. f. 1. Anguis corallina. *Shaw. Gen. Zool. III. T. 2.* Anguis maculata. *Linn. Mus. Ad Fr. I. T. 21. f. 3.* Anguis scytale. *Russel. II. t. 27.* Ilysia rufa. *Hempr.* Cylindrophis resplendens, *Wagler. T. V. f. 1.* Eryx rufa. *Daud.* Tortrix melanotus. *Reinw.*

Kein Zügelſchild, ein Hinteraugenſchild, kein vorderer; der Kopf etwas platt, abſchüſſig, undeutlich; Körper dick, walzenförmig, alle Schuppen glatt, die obern rautenförmig, die untern rundlich eckig; Schwanz ſehr kurz, die Schwanzſpitze koniſch eiförmig. Kopf und Hals auf ſchwarzem Grunde, ſchön blauglänzend, ins grüne und goldgrüne ſchillernd, einfärbig, nur mit zwei, oft nur mit einer orangenrothen Binde oder Punkt hinter den Naſenlöchern; am hintern Theile mit weiſſen und ſchwarzblauen, meiſt abwechſelnden Binden; der Schwanz unten mit einem tief orangerothen Fleck und ſchwarz blauer Spitze. Schilder unter dem Schwanze 7 bis 9.

Das junge Thier iſt ähnlich, nur ſteigen die Binden weiter am Körper hinauf, und das Schwarze iſt mehr ins Kaſtanienbraune übergehend.

Länge des ganzen Thiers etwas mehr als 2 Fuß.

Das **Vaterland** dieſer ſchönen Schlange iſt Java, wo ſie häufig vorkommt.

Sie bildet die Gattung **Walzenſchleiche**, Cylindrophis. *Wagler.*

Zu dieſer Gattung zählt **Fitzinger** noch Tortrix maculata, welche wahrſcheinlich nur die junge resplendens iſt. **Cüvier** zählt dazu: Anguis tatta. Tattapam. *Russel I.* 44. *Seba II.* 30. *f.* 3. Indien. Anguis corallinus. *Seba II.* 73. 1. 2. 3. Wahrſcheinlich nur eine Varietät der Scytale. Amerika. Anguis ater. *Seba II.* 24. *f.* 1. und 7. *f.* 3. Tortrix punctata. *Cuv. Seba II.* 2. *f.* 1. 2. 3. 4. und 6. *f.* 1. 4.

Rauhſchweif. Uropeltis. *Cuv. et Wagl.*

Geſtalt der Roller, aber der Kopf klein, die Schnauze ſpitzig, der Schwanz kürzer, oben ſchief abgeſchnitten, und am Ende mit ſpitzigen Höckern beſetzt, rauh; am Bauch eine, und unter dem Schwanze zwei Reihen Schilder.

Dahin gehören zwei indiſche Arten Schlangen, welche nirgends abgebildet ſind. Uropeltis ceylonica und Urop. philippina *Cuv.* Sie gleichen den Rollern ſelbſt in der Farbe.

Nun folgen diejenigen nicht giftigen Schlangen, bei welchen die Zizenknochen getrennt ſind, deren Kinnladen ſich ſehr ausdehnen. Sie haben einen mehr oder minder aufgetriebenen Hinterkopf, eine gabelförmige, ſehr ausſtreckbare Zunge und ſtarke Zähne in den Kinnladen und am Gaumen. Zu dieſer Abtheilung gehören alle noch nicht angeführten Gattungen nicht giftiger Schlangen, namentlich die Rieſenſchlangen und die Nattern, welche ſich durch die einfachen oder doppelten Reihen Schilder unter dem Schwanze auszeichnen.

Fitzinger reiht die Gattung Schlinger unter ſeine Familie

Der Pythonartigen. Pythonoideae.

Die Anweſenheit der Afterſpornen, deren Beſtimmung ſich durchaus nicht enträthſeln läßt, zeichnet dieſe Familie vor allen Familien der Schlangen aus. Ein anderer Charakter bildet die Bedeckung der Unterſeite des Schwanzes, da dieſelbe entweder nur mit ganzen Schildchen, oder mit ganzen und getheilten zugleich bedeckt iſt. Man findet zwar zuweilen eine Abweichung in dieſem Charakter, indem ſich manchmal einige getheilte unter ganze miſchen. Allein dies ſcheint blos zufällig, da wir ebenſo ſehen, daß zuweilen auch bei getheilten Schildern ein ganzer ſich findet. Daher iſt dieſer Charakter, da ſolche ohnehin bei den Schlangen ſchwer aufzufinden ſind, von großer Wichtigkeit. Es gehören dazu nach **Fitzinger** vier Gattungen: Die **Schlinger**, Boa. Die **Wickelſchlangen**, Xiphosoma. Die **Pythons**, Python, und die **Eryx**, Eryx. Die letzte Gattung macht das Verbindungsglied von den Rollern zu den Schlingern. Boa scytale iſt bald zu Boa geſchlagen, bald zur eigenen Gattung erhoben worden, und **Wagler** macht aus Boa regia die Gattung Enygrus. **Rauhyder**. Dieſe Schlange iſt aber ein Python. Aus Boa aquatica, oder der Anakanda bildet er die Gattung Eunectes, **Waſſerſchlinger**, und zur Gattung Boa, Rieſenſchlange, zählt er einzig Boa constrictor. Aus Boa cenchris wird die Gattung Epicrates, Jiboya gebildet, und endlich trennt er noch von der Gattung Python die Gattung **Schlinger**, Constrictor. Es mag dies genug ſeyn, zu zeigen, wie ſchwer es ſey, ſich aus dieſem Gewirre herauszufinden, und wie wenig die Wiſſenſchaft durch ſolche ſyſtematiſche Spitzfündigkeiten gewinnt. Nicht nur derjenige, der eine große, faſt vollſtändige Sammlung hat, wo er alles vergleichen kann, ſondern auch der, deſſen Sammlung nur klein iſt, ſoll ſich herausfinden können; und wie iſt dies bei der Unzahl von Gattungen, deren Charaktere faſt nicht zu finden ſind, möglich? Die wahren Schlinger ſind alle in Amerika zu Hauſe, die Pythone in Aſien, und beide Gattungen bilden ſchöne geographiſche Gruppen, welche oft viel bezeichnender ſind, als eine Menge Gattungserſchaffungen es nicht thun können.

Schlinger. Rieſenſchlange. Boa.

Oberkörper mit Schuppen, Bauch und Unterſeite des Schwanzes mit ganzen Bauch- und Schwanzſchildern bedeckt; Kopf breiter als der Hals; der Schwanz iſt ein Greifſchwanz, das heißt, er kann ſchneckenförmig aufgerollt werden, um etwas damit zu umſchlingen. Keine Giftzähne, aber zwei Reihen großer, langer, ſehr ſpitziger, nach hinten gekrümmter Zähne in jeder Kinnlade, und ebenſo eine Doppelreihe am Gaumen. Die Pupille bildet eine ſenkrechte Spalte. Am Grunde des Schwanzes ſtehen zwei Hervorragungen, welche Spornen genannt werden, und wahrſcheinlich zum Feſthalten dienen.

Der Kopf oben ganz mit Schuppen bedeckt; dreieckig, etwas platt; die Naſenlöcher am Ende der Schnauze in einem eiförmigen Schildchen; die Lippenſchilder klein, ſchmal, gleichartig, ohne Gruben.

Unter dieſer und der folgenden Gattung trifft man die größten Schlangen an, welche man daher Rieſenſchlangen genannt hat; man will ſolche bis zu 40 Fuß lang angetroffen haben. Solche können Rehe, Hunde, ſogar Kälber verſchlingen, nachdem ſie dieſelben zuerſt erſtickt haben, welches durch enges Umſchlingen mit ihrem muskuloſen und ſtarken Körper geſchieht.

Die Größe dieſer Schlangen, verbunden mit der Schönheit ihrer Farben, haben eine Menge von abentheuerlichen Erzählungen und Uebertreibungen der Gefahren, welchen der Reiſende durch die Größe dieſer Thiere ausgeſetzt ſey, ſogar ganze Romane hervorgerufen, und manches iſt in die Naturgeſchichte derſelben übergegangen. Allein die Menſchen haben von den Rieſenſchlangen nichts zu fürchten, ſondern nur die Thiere von der Größe eines Rehes, Capyvaras, Schweines oder Agutis, obſchon ſie ihrer Größe nach wohl Menſchen, beſonders Kinder, zu verſchlingen im Stande ſeyn ſollten. Wer je dem häßlichen Male einer ſolchen Schlange zugeſehen hat, kann keinen Grund finden, warum nicht öfters auch Menſchen von ihnen angefallen werden, denn Kinder müßten ihnen, ohne irgend Widerſtand leiſten zu können, zur leichten Beute werden, und ältere Schriftſteller erwähnen auch wirklich ſolcher Fälle, und wenn ſie jetzt gar nicht mehr vorkommen, ſo ſollte man denken, die Urſache wäre die, daß der Bevölkerung und beſſerer Waffen wegen dieſe Schlangen jene Größe nicht mehr erreichen; allein der Prinz von Wied ſagt beſtimmt, daß die Anakonda noch jetzt bis zu 40 Schuh lang, wiewohl ſehr ſelten, angetroffen werde.

Die meiſten Schlinger leben nahe am Waſſer, gehen oft in daſſelbe und ſchwimmen vortreflich, andere dagegen leben nur auf dem Trockenen und gehen nie ins Waſſer.

Taf. 49. Der königliche Schlinger. Boa constrictor.

Le Divin. Lacepède.

Boiguacu. *Marcgyr.* Jiboya, an der Oſtküſte von Braſilien. Boa regia. Merrem Beiträge. Zweites Heft. T. I.

Kopf ſchuppig, Schuppen ſehr klein, ſechseckig, glatt, Farbe grauröthlich mit einem breiten, zackigen Längsſtreif über den Rücken, in welchem graugelbliche elliptiſche, an beiden Enden ausgerandete, und in der Jugend durch helle Linien verbundene Flecken ſtehen. Kopf mit drei dunkeln Längsſtreifen bezeichnet, welche man bei allen Exemplaren antrifft. Die Grundfarbe grauröthlich, im Weingeiſt wird ſie weiß.

Die Flecken ſind blaßgelbbräunlich, auf der vordern Hälfte des Körpers vorn und hinten ausgerandet, an der hintern Hälfte deſſelben ohne Ausrandung, eiförmig oder elliptiſch, und auf beiden Seiten durch einen hellen Strich mit einander verbunden, welche an ältern Thieren öfters fehlen. Auf dem Schwanze ſtehen blos länglich runde, große, dunkelbraune Flecken. Die Unterſeite des Thiers iſt grauröthlich weiß, am Hals, Kopf und Kehle faſt roſenroth mit einem weißlichen Rande. Ueberhaupt iſt die Zeichnung zierlich.

Länge. Sie kann eine Länge von 20 bis 30 Fuß und darüber erreichen. Dies geſchieht aber nur in gänzlich unbewohnten und öden Gegenden, da ſolche große Thiere ein hohes Alter erreichen müßen. Das Wachsthum iſt übrigens ſchnell. Eine ſolche, welche beim Auskriechen aus dem Ei 18.Zoll lang war, wuchs in 14 Monaten 38 Zoll, und nach 26 Monaten war ſie ſchon 5 Fuß lang. Sie wollte von ſelbſt nicht freſſen, und es war nothwendig, ihr die Lebensmittel, Fröſche und dergleichen Thiere, mit einem Stocke in den Rachen zu ſtoſſen, wenn ſie dieſelben nicht wieder ausſpeien ſollte.

Dieſer Schlinger iſt in Braſilien nicht ſelten und lebt ſüdlich bei Rio Janeiro und Cabo Frio, und nördlich in ganz Südamerika. Er lebt in trockenen, heiſſen, wüſten Gegenden, Gebüſchen und Wäldern, bewohnt Erdhöhlen, Klüfte und Felſen, oder unter Baumwurzeln, wo man zuweilen vier, fünf und mehrere dieſer Thiere antrifft. Er beſteigt zuweilen die Bäume, um dort auf ſeinen Raub zu lauern; ins Waſſer geht er nie, wie der Surucujuba (Boa aquatica), welcher wahrſcheinlich noch größer wird. Man fürchtet ſie gar nicht, da allgemein bekannt iſt, daß ſie keine Giftzähne haben, und ſchlägt ſie mit einem Prügel todt, oder erlegt ſie mit der Flinte.

Ihre Nahrung beſteht in Agutis, Pacas, Capyvaras, Ratten, Mäuſen, und recht alte Thiere freſſen ſogar Rehe, daher heiſſen dieſe Schlangen wohl auch Rehſchlangen. Andere Reptilien, Schlangen und Fröſche freſſen ſie ebenfalls, beſonders die Jungen. Die Jäger finden dieſe Schlangen nicht ſelten im Walde, und ſchieſſen ſie mit Schroten todt. Sie ergreifen ihre Beute ſehr ſchnell und umwinden ſie plötzlich, um ſie todt zu drücken, und das einmal erfaßte Thier iſt gewöhnlich verloren, da die große Kraft und die Schnelligkeit, womit die Schlange ihren Körper um ihr Schlachtopfer windet, ihm jede Bewegung unmöglich macht, und es in kurzer Zeit erſticken muß. Ein Jäger erzählte dem Prinzen von Wied, er habe einſt im Walde jagend ſeinen Hund ſchreien gehört, und als er ihm nacheilte, habe er gefunden, daß ein Schlinger denſelben in den Schenkel gebiſſen und umſchlungen habe; ſogleich habe ein Schuß die Schlange getödtet, aber der Hund, der ſchon aus dem Halſe geblutet, habe ſich erſt lange nachher wieder erholt. Die Haut zieht man dem Thiere immer ab, und die Braſilianer gerben ſie und machen daraus Stiefel, Satteldecken und anderes. Das Fett, welches man in gewiſſen Zeiten des Jahres häufig in den Eingeweiden findet, wird ebenfalls benutzt. Oft fangen die Indianer die Schlange in Schlingen, wenn ſie die Erdhöhle gefunden haben, worin ſie ſich aufhält; man erkennt dies an der Glätte des Einganges, wo der dicke, ſchwere Körper ſtets ſeine Spuren hinterläßt; man bringt dann am Eingang des Loches Schlingen an, wo ſich das Thier gewöhnlich fängt, nachher aber in dieſer Lage ſich gewaltig winden und anſtrengen ſoll. Der Tod muß bei einem Thiere mit ſo zähem Leben, wie die Schlangen haben, ſehr langſam erfolgen, da nicht einmal die Unterdrückung des Athmens das Leben endet.

Ueber die Fortpflanzung dieſer Schlange iſt nur ſo viel bekannt, daß das Weibchen 15 bis 20 ziemlich große häutige Eier legt, welche von der Sonne ausgebrütet werden. Selbſt in Menagerien gehalten, begattet ſie ſich zuweilen und giebt Eier von ſich, welche aber nicht auskommen, da man ihnen nicht den nöthigen Wärmegrad geben kann.

Die Neger binden die Haut gegen mancherlei Krankheiten um den Unterleib. Gegeſſen wird dieſe Schlange nicht. Dem Menſchen iſt ſie niemals gefährlich und alle in dieſer Hinſicht verbreiteten abentheuerlichen Erzählungen ſind reine Mährchen.

Taf. 50. Der ringtragende Schlinger. Boa cenchria. *Linn.*

Boa annulifer. *Daudin.* Augiger Schlinger. *Merrem. Annalen der Wetterauischen Gesellschaft. B. II. T. 9.* Jiboya, in Braſilien.
Boa ocellata. *Oppel.*

Körper ſtark, platt, fleiſchig, ſehr zuſammengedrückt, Schwanz kurz, kegelförmig, mäßig zugeſpitzt. Der Kopf etwas geſtreckt, hinten rundlich fleiſchig verdickt, bei den Augen verſchmälert, mit rundlich abgeſtutzter Schnauze, hoch oben an jeder Seite derſelben ſteht das kleine, etwas eiförmige Naſenloch; Auge mittelmäßig groß, ziemlich vortretend; die Zähne zahlreich, bei alten dünne und lang, größer als an der Boa scytale oder aquatica. Hals mäßig ſchlank, allmählig nach dem Körper an Dicke abnehmend; Körper des Thieres in der Mitte ſtark, hoch, ſeitlich zuſammengedrückt; Schwanz kurz und dick. Spornen zu jeder Seite des Afters. Der Kopf iſt vorn mit einigen Schildern bedeckt, nemlich vorn der Rüſſelſchild, dann die Naſenſchilde, zwei viereckige Schnauzenſchilde, in der Mitte ein ſechseckiger Stirnſchild, und zu jeder Seite ein etwas kleinerer; dann kommen fünf große Stirnſchuppen, und dann ſechseckige Schuppen, welche den ganzen Kopf bedecken. Dieſe Schuppen ſtehen am Rumpfe in 43 Längsreihen, am Anfange des Schwanzes in 15 Reihen; Bauchſchilder kurz und ſchmal, 260 an der Zahl; unter dem Schwanze 54.

Die Regenbogenhaut des Auges iſt dunkel; die Farbe der obern Theile iſt ein ſchönes Braun, in den Seiten bläulich, nach dem Lichte röthlich aſchgrau. Bauch und alle untern Theile weißlich perlfarben, ganz ungefleckt; von der Naſe bis zum Hinterhaupt und auf beiden Seiten durch die Augen lauft eine ſchwarzbraune Linie und zwiſchen dieſer noch eine kürzere an jeder Seite des Hinterkopfs, welche einen Bogen nach der Seite dieſes Theils beſchreibt. Längs dem Rücken herab läuft eine Reihe von runden, ſchwarzbraunen Zirkeln oder Ringen, deren eingeſchloſſener Raum die Grundfarbe des Thieres hat. In den Zwiſchenräumen der Ringe ſtehen ſchwarzbraune, länglich runde Flecken, an dem obern Theil derſelben mit einem gelblichen halben Mond, und in den Zwiſchenräumen dieſer abermals kleinere, einfache volle ſchwarzbraune Flecken. Im Sonnenglanze ſchillern die Schuppen ſchön violett, purpurroth und grün.

Ganze Länge 6 bis 12 Fuß.

Vaterland: Ganz Südamerika, Cayenne, Surinam und Braſilien, wo ſie Wied bis zum 21ſten Grade ſüdlich fand, er vermuthete aber, ſie gehe noch weiter ſündlich.

Lebensart wie die des königlichen Schlingers. Sie beſteigt Bäume, kriecht in die Erde wie ins Waſſer; frißt Capyvaras, Agutis, Pacas und andere kleine Thiere.

Dieſe beiden Arten bilden nebſt Boa scytale die Gattung Boa von Fitzinger, und die Gattung Rauhyder Enygrus, Wagler. Boa regia wird als verſchieden von Constrictor angegeben.

Taf. 51. Der Waſſerſchlinger, oder Anaconda Schlange. Boa aquatica.

Wied Abbild. Boa Scytale. *Linn.* Boa anaconda. *Daud.* Boa gigas. *Latreuil.* Boa marina. *Merrem.* Cucuriuba und Cucuria, in Braſilien. *Seba II. 23. f. 1.* und *29. f. 1.* Curiyu Azara?

Geſicht und Rüſſel mit Schildern, Oberkopf mit Schuppen bedeckt; ein gelber und darüber ſchwarzbrauner Streif geht von den Augen über den Mundwinkel hin. Obertheil ſchwärzlich-olivenfarben, mit einer Längsreihe von gepaarten ſchwarzen rundlichen Flecken; an den Seiten Augenflecken. Der Kopf iſt ſehr klein, Leib und Schwanz dick und ſchwer, der Hals dünner. In jeder Gaumenreihe 14 hackenförmig gekrümmte Zähne von mäßiger Größe; in der Kieferreihe an jeder Seite oben 12, unten 11 zugeſpitzte Zähne. Der Schwanz kurz. Am After glänzend bräunliche Spornen.

Von der Naſe bis über die Augen hinauf ſtehen größere Schilde, der übrige Kopf iſt mit kleinen, rautenförmigen Schuppen bedeckt. An den Nebenſeiten des Unterkieferrandes ſchließt ſich eine Reihe eben ſo langer und ſchmal gebildeter Tafeln an, welche ſehr ſchmal, lang viereckig und viermal ſo lang als breit ſind, nach dem Winkel des Rachens hin aber immer an Länge abnehmen, es ſind ihrer 211. Die übrige Unterſeite des Kopfes iſt mit rautenförmigen Schuppen bedeckt. Die Schuppen am Körper ſind regelmäßig rautenförmig, auf der Mitte deſſelben größer und 60 Längsreihen bildend, auf dem Schwanze 19. Nach dem Schwanze iſt die Schuppenſpitze mehr gerundet. Bauchſchilder 246 ohne die Afterſchuppe, Schwanzſchilder 69, mit einem getheilten Schild hinter dem After.

Die Augen dunkel. Obertheile des Körpers dunkel-olivenſchwärzlich; Seiten des Kopfs olivengraulich, am Unterkieferrand mehr ins Gelbliche fallend; vom Auge läuft nach dem Hinterkopfe ein breiter, ſchmutzig gelbröthlicher, ſchwärzlich eingefaßter Streif, und unter dieſem ebenfalls vom Auge über den Mundwinkel hinab ein ſchöner völlig ſchwarzbrauner, welche lebhaft von einander abſtechen. Alle untern Theile des Thieres ſind blaßgelb, mit ſchwärzlichen Flecken beſtreut, welche an einigen Stellen zwei unregelmäßige, ununterbrochene Längslinien bilden. An der hintern Hälfte des Körpers ſtehen zur Seite dieſer ſchwarzen Flecke eine, an der vordern Hälfte zwei Reihen ringförmiger, ſchwarzer, hohler Augenflecken, deren Mitte gelb iſt. Vom Halſe über den Rücken bis zum Schwanzende laufen zwei Reihen rundlicher, voller, ſchwarzbrauner Flecken, welche an der Schwanzſpitze in eine auslaufen.

Ganze Länge 10 bis 40 Fuß.

Vaterland: der größte Theil von Südamerika. Braſilien, Surinam, Cayenne. Sie findet ſich nur an Gewäſſern. Sie geht wahrſcheinlich nicht über den 11ten Grad ſüdlich. Sie lebt meiſt im Waſſer, kann ſehr lange unter Waſſer aushalten, kommt aber oft an die Ufer, auf alte Baumſtämme, Felsſtücke, oder den heiſſen Sand, um ſich zu ſonnen, oder ihren Raub zu verzehren. Sie läßt ſich im

Fluße von der Sonne treiben, fiſcht daſelbſt, oder legt ſich auf ein Felſenſtück auf die Lauer, um den Capivaras, Agutis, Pacas und ähnlichen Thieren nachzuſtellen. Sie umſchlingt ihren Raub auch im Waſſer und läßt ſich ruhig vom Strome treiben. Große wagen ſich auch an Rehe. Ueberhaupt nährt ſie ſich von allen Arten lebender Thiere, beſonders ſoll ſie auch Fiſche freſſen. Sie lebt viel auf dem Grunde des Waſſers, zeigt aber den Kopf nicht ſelten auf der Oberfläche. Sie ſoll zur Paarungszeit eine brummende Stimme hören laſſen? Es wäre dies die einzige Schlange, die einen andern als ziſchenden Ton von ſich giebt.

Hat ſie gerade ein großes Thier verſchlungen, ſo bleibt ſie eine Zeit lang träge und unbeweglich, allein ſie iſt dabei nichts weniger als unachtſam und flieht den Menſchen. Ungeachtet ihrer Größe iſt ſie ſehr ſchüchtern, und flieht ſchnell, wenn ſie Menſchen gewahr wird. Dieſer Schüchternheit und ihrer Gewandtheit im Waſſer zu tauchen, hat ſie es noch zu danken, daß ſie ſelbſt in bewohnten Gegenden ſich noch findet. Niemand fürchtet ſie, und man tödtet ſie ſehr leicht, wenn man ſie beſchleichen kann. Da eine ſo große Schlange wohl einen Menſchen verſchlingen könnte, ſo iſt es wirklich merkwürdig, daß ſie den Menſchen ſo fürchtet. Auch ſie mag vielleicht von der aufrechten Geſtalt des Menſchen abgehalten werden, ihn anzufallen. Man tödtet ſie meiſt mit grobem Schrot, und die Botocuden mit Pfeilen, wenn ſie ihr nahe genug kommen können. Auch ſchlägt man ſie auf den Kopf, wenn man ſie einholen kann, welches nicht ſchwer iſt, da ſie auf dem Lande langſam kriecht. Allein ihr Leben iſt ſehr zähe. Wied ſah eine mit faſt ganz abgehauenem Kopfe, der man alle Eingeweide aus dem Leibe genommen hatte, ſich noch lange bewegen, nachdem man ihr ſchon die Haut abgezogen hatte.

Das Fett iſt weiß und wird ſtark benutzt. Die Botocuden eſſen ſie. In Braſilien hält dieſe Schlange zuverläßig keinen Winterſchlaf, ſondern iſt das ganze Jahr munter, da auch die Abwechslung der Temperatur nicht bedeutend iſt. Im November bis Februar, als den heiſſeſten Monaten iſt ſie am lebhafteſten, und dann iſt auch die Paarungszeit, wo ſie zugleich jene brummenden Töne von ſich geben ſoll. In den ausgetrockneten Gegenden am Orinoko kann ihre Lebensart wohl anders ſeyn, und ſie als Waſſerthier die trockenſte Zeit wohl verſchlafen.

Dieſer Schlinger bildet nach Wagler die Gattung Eunectes, Waſſerſchlinger, zu welcher er noch Boa lateristriga. Boje Isis 1827, zählt. In der Angabe des Vaterlandes der Gattung nennt er Aſien, was bei Boa aquatica ein großer Irrthum iſt.

Skytale. Skytale. *Merrem.* Pseudoboa. *Schneid.*

Rumpf und Schwanz unten mit großen Schildern bedeckt; Kopf oben mit großen Schildern; keine Grube vor den Augen, keine Spornen am After; Zähne an beiden Kinnladen und am Gaumen.

Taf. 51. Gekrönte Skytale. Scytale coronata. *Merr.*

Pseudoboa coronata. *Schneid.* Wied Abbildungen. Cobra de Lua, in Braſilien.

Schwanz mäßig lang, etwas mehr als ein Viertel der ganzen Länge, auf ſeiner Oberſeite eine Reihe größerer ſechseckiger Schuppen; Schnauze über den Mund vortretend, ausgehöhlt; Farbe weiß. Oberkopf und einige wenige Flecken am Körper braun.

Kopf klein, Hals dünne, Körper ſtark und ziemlich dick. Schwanz mittelmäßig ſchlank. Keine Spornen am After. Kopf mit großen Schildern; Schuppen des Oberkörpers gleichartig, glatt, mäßig groß, rautenförmig, etwas abgeſtumpft, daher faſt ſechseckig; an Kopf und Hals kleiner und ſchmäler; auf dem Mittelrumpf 19 Reihen bildend, die Mittelreihe iſt von größern, ſtärkern Schuppen gebildet; auf dem Schwanze 9 Reihen. Schilder 200, unter dem Schwanze 95; der After mit einem ganzen halbmondförmigem Schilde bedeckt. Zunge weiß, nicht ſchwarz wie bei andern Schlangen. Augen dunkel.

Länge etwa 3 Fuß.

Vaterland: Braſilien, zwiſchen den Flüſſen St. Franzisko und Rio Doce, ungefähr unter 19 Grad ſüdlich, in ſandigen Gegenden, wo ſie ſelten zu ſeyn ſcheint.

Die Lebensart dieſer Schlangen iſt ganz derjenigen der Rieſenſchlangen gleich, zu welchen ſie ehmals gerechnet wurden. Ihre langen, bei der geringſten Mundöffnung ſichtbaren Zähne geben ihnen, beſonders da auch ihr ſchuppiger Kopf ſie Vipern ähnlich macht, ein furchtbares Anſehen, daher ſie einige fälſchlich zu den Giftſchlangen zählten.

Wickelſchlange. Xiphosoma. *Wagl.* Corallus. *Daud.*

Die Naſenlöcher ſeitlich hinter dem Rüſſelſchild, in der Mitte des Naſenſchildes; der Kopf mit unregelmäßigen Schuppen bedeckt, welche um die Schnauze größer ſind; die Schilder an der Schnauze und die Seiten der Kinnlade mit einer ſpaltförmigen Grube, unter und hinter dem Auge ausgehöhlt. Keine Spornen am After. Der Körper etwas platt, gegen den Kopf ſchmäler; der Schwanz iſt ein Greifſchwanz, und wie der Unterleib mit Schildern. Die Schuppen glatt. Die vordern vier Zähne ſehr lang, keine Giftzähne.

Taf. 52. Die Bojobi. Xiphophosoma Araramboya. *Spix.*

Boa canina. *Seba II. 81* und *96. f. 2.* Boa Hippnale. *Seba II. 34. f. 1. 2. Lacep. II. XVI. 2.*

Obenher grasgrün, mit einigen ſchwarzen Flecken und vom Nacken an mit vielen, nicht ſehr breiten Querbinden. Unterſeite ſtrohgelb. Der Kopf hinten breit und herzförmig. Die Schwanzſchilder theils einfach, theils doppelt. Bauchſchilder 199. Schwanzſchilder 74.

Länge von 4 bis zu 12 Fuß.

Lebt in der Umgegend des Rio Negro, einem Seitenarme des Amazonenſtroms.

Dieß iſt die größte Art dieſer Gattung und kann eine Länge von 12 Fuß erreichen. Sie beſitzt eine große Stärke und Kühnheit. Als Herr Spix in einem Canot über den Negro ſetzte, ſah er eine ſolche Schlange, welche nachläſſig gegen das Ufer hin ſchwamm. Voll Begierde das Thier zu erhaſchen, ließ er ſchnell gegen ſie hin rudern, und einer ſeiner indiſchen Begleiter hatte das Glück, ſie durch einen Ruderſchlag auf den Kopf zu betäuben. Im Eifer für ihren Beſitz dachte er nicht daran, daß es bloſſe Betäubung ſey, und ergriff ſie. Kaum hatte er ſie aber erfaßt, als ſie erwachte, und ſich mit ſolcher Kraft um ſeinen Arm wand, daß derſelbe ganz unbeweglich wurde. Glücklicher Weiſe hatte er den Kopf des Thiers mit der Hand erfaßt und ſchnell ihr ein Stück Holz in den Rachen geſtoſſen, in welches ſie nun mit Heftigkeit einbiß. Keiner der begleitenden Indier durfte ſich nähern, alle waren geflohen und auf dem Punkte ins Waſſer zu ſpringen, aus Furcht, daß die Schlange Herrn Spix verlaſſen und auf ſie ſich ſtürzen werde, erſt nachdem ſie ſahen, daß ihnen das Thier, auch wenn es wollte, nichts anhaben könnte, bekamen ſie Muth und halfen Herrn Spix von ihren Schlingen ſich zu befreien. Sie kann furchtbar beiſſen, als Herr Spix dieſe Schlange aus dem Faß mit Weingeiſt heraus nahm, in welchem ſie aus Braſilien nach Europa geſchickt wurde, hielt ſie daſſelbe Stück Holz noch im Munde, in welches die Zähne von beiden Seiten durchdrungen waren. Ihr Biß verurſacht ſchmerzhafte, ſchwer heilende Wunden. Daher fürchten die Braſilianer die Schlangen ſo ſehr, wenn ſie auch nicht giftig ſind. Deswegen werden auch ihre Schlafnetze zwiſchen den Bäumen mehrere Fuß hoch aufgehangen, damit ſie der Schlangen wegen ruhig ſchlafen können.

Die Braſilianer nennen dieſe Schlange Araramboya, aber nicht, wie Seba ſagt, Bojobi.

Sie nährt ſich von kleinen Thieren, welchen ſie am Ufer und im Waſſer nachgeht.

Es gehören zu dieſer Gattung Boa hortulana. *Seba II.* 16. *f.* 1. Vipera coerulescens et Echidna coerulescens. *Merr.* Vipera maderensis et Boa elegans. *Daud.* Coluber glaucus. *Gmel.* Xiphosoma dorsuale. *Seba II.* 15. Xiphosoma ornatum. *Seba II.* 14. *f.* 2. *pull.* — Boa Merremi. *Schneid.* *Merrem Beiträge* 2. *Tab.* 2. Corallus obtusirostris. *Daudin.*

Python. Python.

Die Naſenlöcher liegen ſeitlich in dem großen Schilde hinter dem Rüſſelſchild, und laufen nach hinten in einer Spalte aus; über der Schnauze ſtehen vier etwas höckerige Schilder, dann kommen unregelmäßige Schuppen; Lippenſchilder gleich, viereckig, platt. Bauchſchilder ſchmal; der Schwanz kurz und geſchildet; die Schuppen des Rückens eiförmig, lanzetförmig, platt. Keine Giftzähne. Bei einigen finden ſich auf den Lippenſchildern zwei tiefe Gruben, und auf den vordern eine ſolche commaförmige; die Stirne und Schnauze iſt geſchildet; der Schwanz geſchildet, die Schuppen rautenförmig. Dieſe trennt Wagler von den Pythonen und nennt ſie Schlinger, Constrictor; allein dieſe Unterſchiede können wohl zur Unterſcheidung der Arten, nicht aber der Gattungen dienen.

Die Pythone ſind den amerikaniſchen Rieſenſchlangen ähnlich und haben wie dieſe am Grunde des Schwanzes zwei Spornen, gleichſam verkrüppelte Hinterfüße. Die Pupille iſt eine ſenkrechte Spalte. Die Giftzähne fehlen, aber die Zähne erreichen eine gewaltige Größe.

Boje ſchreibt aus Java, Python bivittatus erreicht eine furchtbare Größe und verſchlingt ſelbſt Schweine und Cervus muntjak. Ein Exemplar, welches der Gouverneur beſaß; das aber auf eine unbegreifliche Weiſe aus dem Käfich entwiſchte, indem es das ſtarke Gitterwerk förmlich als wenn es mit Geräthſchaft geſchehen wäre, zerbrochen hatte, war ſo dick wie ein ſtarker Mannsſchenkel. Dieſe großen Schlangen ſcheinen ſich nie an Menſchen, ſelbſt nicht an Kinder zu wagen, wenigſtens erzählt man davon nicht einmal Fabeln.

Taf. 52. Die getigerte Pythonſchlange. Python tigris.

Pedda Poda. *Russel T. 23-* Coluber nexa. *Gmel.* Boa cinerea, castanea et albicans. *Schneid.* Vipera nexa. *Daud.* Coluber boaeformis. *Shaw.*

Der Kopf wenig breiter als der Hals, ablang, oben platt, um die Augen etwas zuſammengezogen, die Schnauze ſtumpf; vorn mit zahlreichen Schildern bedeckt und dieſe verſchieden geſtaltet, Hinterkopf mit eiförmigen Schuppen.

Die Farbe des obern Theils des Kopfes iſt fleiſchfarb, hinter dem Kopf fängt eine Reihe unregelmäßiger großer eckiger brauner Flecken an, welche bis zur Schwanzſpitze fortläuft, einige ſind Augenflecken, das heißt ſie haben in der Mitte einen runden weiſſen Fleck; von der Mitte des Rückens läuft dem Zwiſchenraume der großen Flecken gegenüber eine zweite Reihe unregelmäßiger brauner Flecken, und an den Seiten des Bauches eine dritte, welche an den Augen anfängt und bis gegen den Schwanz hin läuft, wo ſie ſich verliert. Die Grundfarbe iſt weißröthlich, bald dunkler bald heller. Am Nacken bildet der erſte Fleck nach dem Kopf zu eine gabelförmige Figur, wie ein mit ſeinen Armen vorwärts gekehrtes Hufeiſen. Die Unterſeite des Körpers iſt weißlich, zuweilen unter dem Schwanze ſchwärzlich gefleckt.

Der Rücken iſt mit glatten, eiförmigen Schuppen bedeckt; an den Seiten des Bauches ſtehen zwei Reihen runder Schuppen. Die Schilder am Bauche ſind kurz, ſchmal, an beiden Enden zugeſpitzt; die Schuppen am Schwanze ſind eiförmig und etwas zugeſpitzt. Um die Afterſpalte nach hinten läuft ein doppelter Halbkreis von Schuppen, und an beiden ein nach auswärts ſtehender kurzer Sporn.

Dieſe Schlange erreicht eine Länge von 6 bis 12 Fuß und mehr.

Vaterland: Indien, Java und Sumatra. Sie gehört zu denjenigen, welche häufig in neuern Zeiten in Menagerien nach Europa kommen und gezeigt werden. Der Körper iſt ſehr fleiſchig und ſtark, und ihre Muskelkraft groß. Ihre Bewegungen ſind ſchnell, zierlich, die Augen beſonders nach der Häutung lebhaft und geben ihr ein unſchuldig ſcheinendes Ausſehen. Sie läßt ſich auch ohne Gefahr berühren und ſucht nicht zu beiſſen, doch muß man ſich in Acht nehmen, da es dennoch geſchehen könnte, und dann ſchlimme, wenn ſchon nicht vergiftete Wunden entſtehen könnten. Beſonders muß man ſich in Acht nehmen, wenn ſie ſich noch nicht lange gehäutet haben, wo ſie am lebhafteſten ſind, und gewöhnlich guten Appetit bekommen, den man auch befriedigt. In der Gefangenſchaft giebt man ihnen Kaninchen, Hühner, Enten u. ſ. w. Es iſt merkwürdig zu ſehen, wie furchtlos dieſe Thiere im Käſig herum laufen, ſich um die Schlangen im geringſten nicht bekümmern, ſogar auf der Schlange ſelbſt herum ſpazieren, ein Beweis wie wenig die Sage von der Zauberkraft oder der betäubenden Ausdünſtung der Schlangen begründet ſey. Freilich mag auch der Fall ſeyn, daß die ganz in der Hausgenoſſenſchaft erzogenen Kaninchen den Inſtinkt verloren haben, den ihre wilden Kameraden vielleicht hätten, wenn ſie in der Nähe ſolcher Schlangen leben würden. Ein zahmes Schaf oder eine Ziege würde ſich vielleicht eben ſo wenig vor dem Wolfe fürchten, den doch die in der Freiheit lebenden Thiere dieſer Art, wenn ſie auf der Weide ſind, oder auf den Alpen herum laufen, wohl kennen. Die Schlange liegt dann vollkommen unbeweglich mit dem Körper, läßt aber ihre blitzenden Augen unaufhörlich gegen das Thier gerichtet, und dreht immer faſt unmerklich den Kopf nach ſeinen Bewegungen. Kommt das ſorgloſe Thier endlich zufällig der Schlange vor den Mund, ſo fährt ſie wie ein Bliz darauf, das Kaninchen wird ergriffen, und eben ſo ſchnell von den Windungen der Schlange umſchloſſen und erdrückt, wobei es noch jämmerlich mit den Hinterbeinen ſtrampelt, aber keinen Ton mehr von ſich geben kann, nur beim Ergreifen hört man von ihm einen Schrei. Erſt nachdem es todt iſt, läßt ſie es wieder los und nun geht das Verſchlingen an, wobei ſie durch die Windungen des Körpers das Thier feſthält und daſſelbe in den Mund nachſtößt, bis der kannibaliſch ekelhafte Fraß vollendet iſt, wo dann die Schlange ihre von Schleim und Blut triefenden ausgereckten Kinnladen wieder in Ordnung bringt. Beleckt wird das todte Thier vor dem Verſchlingen nicht, wohl aber bezüngelt, und während dem Arbeiten des Verſchluckens ſöndern die gedrückten Speicheldrüſen ſo viel Schleim ab, daß das Thier, ſo wie es im Munde vorrückt, davon überzogen und ſchlüpfrig wird. Durch das Drücken und Preſſen mit den Körperwindungen wird ſein Körper ganz zuſammen gedrückt, verlängert, und ſchlüpft um ſo leichter herunter.

Das ſchöne Anſehen der Schlange verliert ſich ſchon mehrere Tage vor der Häutung, die Farben der Haut ſind matt und wie abgeſtorben und das Geſicht wahrſcheinlich ſchwach oder ganz aufgehoben. Die Schlange liegt meiſt faſt unbeweglich da oder iſt doch ſehr träge und nimmt keine Nahrung zu ſich, bis die alte Haut abgeſtreift iſt, und ſie im neuen glänzenden Kleide erſcheint, welches ihr gleichſam neues Leben ertheilt.

Wie es dem Schlangenmenageriefuhrer Dinter gieng, wie ſchon in der Einleitung zu der Schlangengeſchichte angeführt worden, ſo ergieng es auch einem gewiſſen Herrn Cop in England, er hielt einer ſeiner freßluſtigen Schlangen ein Huhn vor, ſie ſchoß darauf, fehlte, packte ſeinen linken Daum und war in einem Augenblicke um ſeinen Arm und Hals gewunden. Er war allein, verlor aber die Geiſtesgegenwart nicht, ſondern ſuchte mit der andern Hand den Kopf der Schlange zu packen, um ſich von der ſtarken Einſchnürung zu befreien. Die Schlange hatte ſich aber ſo um ihren Kopf gewickelt, daß ihn Herr Cop gar nicht faſſen konnte; er legte ſich daher auf den Boden des Käfichts, in der Hoffnung, beſſer mit ihr ringen zu können, bis endlich zwei andere Hüter dazu kamen, die der Schlange die Zähne zerbrachen und Herrn Cop nicht ohne Mühe vom Schickſal Laokoons befreiten, welches er ſonſt gehabt haben würde. Die zerbrochenen Zähne wurden aus dem Daum gezogen, der bald ohne üble Folgen heilte. Dinter hatte eine Schlange von 20 Fuß Länge, (wo ich nicht irre, war es Python amethistinus aus Java) ſie war ſo dick wie ein Mannsſchenkel und zwei Mann waren kaum im Stande ſie zu tragen, von dieſer Schlange wäre man wohl nicht in Gefahr geweſen, verſchlungen, aber doch erſtickt zu werden, da ihre Muskelkraft ſehr groß iſt. Ungeachtet dieſer großen Muskelkraft aber hat man kein Beiſpiel, daß eine ſolche Schlange einen Menſchen angegriffen hätte, und was man von Angriffen ſolcher Schlangen auf Crocodile, Tiger, oder gar Hirſche und Büffel erzählt, iſt durchaus unglaublich.

Dieſe Pythonſchlange begattet ſich übrigens in der Gefangenſchaft und giebt ſelbſt in Europa Eier von ſich, welche in der Gröſſe der Hühnereier ſind, aber nie kommen ſolche Eier aus. Sie ſind häutig und weich und laſſen ſich ſelbſt im Weingeiſt nicht gut aufbewahren. Ihre Zahl iſt 18 bis 20.

In der Freiheit greift dieſe Schlange allerlei kleinere Thiere an, bis zur Größe eines Ziegenbocks oder Rehes, je nachdem die Schlange ſelbſt eine bedentende Gröſſe erreicht hat.

Taf. 53. Perons Python. Python Peronii. *Cuv.*

Python punctatus. *Merrem. Wagler Amphib. T. 1.*

Kopf deutlich, eiförmig, platt, die Schnauze ſtumpf zugeſpitzt; die Naſenlöcher nach vorn ſich öffnend, mittelmäßig groß; Augen ſeitlich, mittelmäßig groß, faſt in der Mitte der Kopfſeite ſtehend. Schilder klein; die vordern und hintern Stirnſchilder ſind die größten, die übrigen faſt von gleicher Größe und etwas verſchiedener Form. Zähne wie bei den übrigen Pythonen, die erſten Gaumenzähne ſind die längſten.

Der Körper lang, etwas platt, ſtark; die Schuppen alle glatt und bilden 47 Reihen, gegen den Bauch hin werden ſie allmählig größer, ſie ſind ablang eiförmig, in der Mitte des Rückens eiförmig, gegen die Seiten mehr rantenförmig, an den Seiten des Bauches abgerundet, die letzte Reihe hat die größten Schuppen. Bauchſchilder 276, ſie ſind ſehr ſchmal; der Afterſchild von mittelmäßiger Größe; die Spornen klein, Schwanz dünne, nicht ſehr lang, am Ende ſehr ſpitzig, Schwanzſchilder 48—86, die untern alle getheilt.

Alle obern Theile ſind ſchwärzlich, am Nacken fängt eine doppelte Linie von größern gelben Flecken an, welche aus 3 bis 5 Schuppen gebildet werden, jede Schuppe des Rückens hat neben dieſen größern Flecken eine gelbe Spitze, wodurch der ganze Rücken gelb punktirt erſcheint. An den Seiten des Bauches herrſcht die gelbe Farbe vor und alle untern Theile ſind gelb und ungefleckt.

Länge. 5 bis 6 Fuß.

Vaterland: Neuholland, wo ſie in der DuskyBay nicht ſelten iſt.

Die übrigen Arten, welche zu Python gerechnet werden, ſind ihren Beſtimmungen nach etwas verwirrt. Es gehören dazu: die Ular Sava, oder die große Schlange der Sunda Inſeln, P. javanicus. *Shaw.* Python Schneideri. Boa amethystica. *Schneid. Seba II.* 19. *f.* 1., 28. *f.* 1. Sie kann eine Länge von 30 Fuß erreichen. In den Reisfeldern von Java. Die Bora, P. Bora. Boa orbiculata. *Schneid.* Python bivittatus. *Kuhl. Russel. I. T. XXXIX.* Java. Die übrigen ſind noch genauer zu beſtimmen, nemlich: P. elapiformis. *Merr.* Elaps boaeformis. *Schneid.* Hurria Schneideriana. *Daud.* Vaterland? P. Houttuyni. *Daud.* Indien. P. hieroglyphicus. Boa hieroglyphica. *Schneid. Seba. II.* 19. *f.* 1., 27. *f.* 1. In Siam. P. molurus. *Schneid.* Vaterland? P. ordinatus. *Daud.* Vaterland?

Eryx. Eryx.

Unterſcheiden ſich von den Schlingern nur durch einen kurzen, ſtumpfen Schwanz und ſchmälere Bauchſchilder. Ihr Kopf iſt kurz, faſt in einer Flucht mit dem Körper laufend. Der Kopf iſt mit kleinen Schuppen bedeckt, die Afterklauen oder Spornen fehlen. Keine Giftzähne, aber ſolche in den Kinnladen und am Gaumen. Sie wurden früher zu den Rollern gezählt, davon unterſcheidet ſie aber die Beweglichkeit des Quadratknochens.

Taf. 53. Die türkiſche Eryx. Eryx turcica. *Eryx turc. Daud.*

Olivier voyage dans l'Empire Ott. pl. 16. f. a. b. Daudin VII. pl. 85. f. 2. und *V. pl. 41. f. 34* und *35.* Boa tatarica. *Lichtenst.*

Kopf eiförmig, rundlich, Schnauze ſtumpf, vorn mit einem ſchmalen Schnauzenſchild; Schuppen rundlich ſechseckig, glatt, aber in der Mitte mit einem Kiel, nicht ziegelförmig liegend. Farbe graugelb, mit unregelmäßigen, dunklern, verwaſchenen, zum Theil kettenartig zuſammenhängenden Flecken in der Mitte, daneben eine Reihe kleiner viereckiger. Am Bauch ganz kleine Flecken. Der ſtumpfe Schwanz, etwa ein Eilftel der Körperlänge, welche ungefähr 1 Fuß beträgt. Bauchſchilder 184, Schwanzſchilder 32, welche ganz ſind.

In der Tatarei, und auf den griechiſchen Inſeln. Lebt von Inſekten.

Zu dieſer Art Schlange gehört Anguis cerastes, Haſſelquiſt, Linneus, Schneider, welche Daubenſon die Hornſchlange nannte, da man an derſelben über jedem Auge ein ſpitziges, langes Horn wahrnimmt. Dieſes ſoll aber ein künſtliches Produkt ſeyn, indem man einen friſch abgeſchnittenen Vogelſporn, an dem noch das Gelenk befindlich iſt, unter die Haut oberhalb der Augen einſchiebt, wie man es zuweilen bei den Kapannen zum Scherze thut; dieſer Sporn wächst nun an und wird länger. Haſſelquiſt hat dieſes Verfahren, welches die Egypter anwenden, in den Actis upsaliensibus für 1750 beſchrieben. Dieſe künſtliche Schlange iſt aber wohl von der gehörnten Viper (Vipera cerastes) zu unterſcheiden, welche eben ſolche Hörner über den Augen hat, aber nicht durch Kunſt eingepflanzte.

Taf. 53. Schleichenförmige Eryx. Eryx anguiformis.

Boa anguiformis. *Schneid.* Clothonia anguiformis. *Daud.* Boa Johnii. *Russel.* Erutaley Nagam. *Russel. II. T. XVI.* alt. Manedulli Pamboo. *T. VII.* jung.

Bauchſchilder 189, Schwanzſchilder 18. Ein Theil des Schwanzes unten beſchuppt.

Kopf klein, rundlich, kurz, ſtumpf, mit kleinen, rundlichen, zuſammenhängenden Schuppen bedeckt, nur an der abhängigen Stirne ſind drei Paare kleiner Schilde, das erſte Paar dreieckig, das zweite zwiſchen den Naſenlöchern viereckig, das dritte ablang und ſchief ſtehend. Mundöffnung klein, die obere Kinnlade geht über die untere hervor, die Zähne in derſelben dünne und kurz, die vordern Zähne in der Unterkinnlade länger, die Augen klein, kugelförmig, nahe am Scheitel ſtehend. Die Naſenlöcher ebenfalls hoch oben, durch das zweite Schilderpaar getrennt. Der Körper rund, faſt allenthalben gleich dick, der Schwanz endet ganz ſtumpf, wie der Kopf. Schuppen klein, rundlich, glatt, zuſammenhängend, ziegelartig liegend, die beiden unterſten Reihen zu beiden Seiten längs den Bauchſchildern breiter als die Rückenſchuppen. Die Schilder breit. Alle obern Theile ſind einfärbig braun, die untern heller. Das junge Thier iſt korallenroth, mit unregelmäßigen ſchwarzen Flecken und Punkten an den Seiten vom Halſe bis zum Schwanz.

Länge 2½ Fuß, wovon der Schwanz 3 Zoll.

Vaterland: Tranquebar und andere Theile Oſtindiens. Eine Schlange dieſer Art wurde lange ohne Speiſe lebend erhalten, ohne daß ſie eine ſichtliche Abnahme erlitten hätte, nur der Schwanz wurde etwas dünner. Ihre Bewegungen waren ſehr langſam und unbeholſen, meiſtens lag ſie zuſammengerollt, der Kopf unter dem Bauche; ſie zeigte wenig Liſt und keine Luſt zum Beiſſen; ſie iſt auch wirklich ein unſchuldiges, harmloſes Thier, obſchon die Indier glauben, ihr Biß verurſache den Ausſatz.

Natternartige Schlangen. Colubrini.

Dieſe Familie, die zahlreichſte unter allen, begreift unter der Gattung Natter (Coluber), zu welcher Linneus weit die meiſten Schlangen, giftig oder nicht giftig, zählte, noch mehrere Gattungen, welche allerdings geſchieden werden müſſen, obſchon auch hier es oft äuſſerſt ſchwer iſt, hinreichende Gattungscharaktere, durch welche ſie ſich leicht unterſcheiden ließen, aufzufinden. Auf ſolche muß man überhaupt verzichten. Allein die Menge der Arten macht es durchaus nöthig. Fitzinger hat gezeigt, daß nicht alle als ſolche angeſehene Schlangen giftig ſind, wie ſelbſt Cüvier glaubte, und nicht einmal alle indiſchen Waſſerſchlangen ſind es. Laceepedes und Ruſſels Beobachtungen lehrten, daß es auch giftloſe unter ihnen gebe. So die Gattung Pelamis, ſo daß alſo dieſe Gattungen nicht ſo von der Natur als giftig bezeichnet ſind, wie man glaubte, ebenſo die Gattungen Disteira und Aipysurus, und dieſe Gattungen ſchlieſſen ſich an die giftloſe Gattung Acrochordus und dieſe an Boa. Durch den Zahnbau kann man indeß dieſe Gattungen leichter trennen und unterſcheiden, als diejenigen der vorigen Familien, um ſo eher, als dieſer Zahnbau mit den äuſſern Charakteren ziemlich übereinſtimmt. Allein ſo viele Gattungen zu machen, als Wagler gemacht hat, heißt die Syſtematic verwirren. Einige haben einen längern Zahn zu beiden Seiten, wie die Vipern, aber er iſt nicht durchbohrt. Die Hauptkennzeichen beſtehen in der Art und Weiſe der Bedeckung des Bauches, der Unterſeite des Schwanzes, des Scheitels und Rückens, in der Lage der Augen, welche ein beſonders gutes Kennzeichen abgiebt, in der Geſtalt des Rumpfes, Schwanzes und der Schnauze, und in der allgemeinen Form des Bauches, welcher entweder gewölbt oder gewinkelt iſt, und endlich in der Anweſenheit oder Abweſenheit der Gaumenzähne. So hat Fitzinger dreiſſig Gattungen in dieſer Familie aufgeſtellt, welche aber, wie er ſelbſt geſteht, nur ſchwach begränzt ſind, und allenthalben Uebergänge nachweiſen laſſen. Es iſt eine ſehr auffallende Erſcheinung, daß die Schuppen ſo vieler Schlangen gekielt ſind, und dieſe ſollen vorzüglich gerne ins Waſſer gehen, wie Wagler bemerkt, mit Ausnahme der auf Bäumen lebenden Arten und einiger Giftſchlangen.

Klappnaſe. Homalopsis.

Die Naſenlöcher ſtehen hoch oben, und ſind durch eine Klappe verſchließbar; ſie liegen in der Mitte ihrer Schilder. Der Scheitel geſchildet; Rückenſchuppen ziegelförmig gekielt; am Kinn viele Schilder. Der übrige Theil der Kehle geſchuppt; die Lippenſchilder ſchmal, vorn an der obern Kinnlade und in der Mitte der untern am längſten. Bauch geſchildet, Schwanz kurz, rund, nach und nach dünner werdend, geſchildet. Keine Giftzähne, keine Spornen.

Taf. 54. Kurzſchnauzige Klappnaſe. Homalopsis rhynchops.

Python rhynchops. *Merrem.* Coluber Cerberus. *Daud.* Karoo Bokadam. *Russel. I. T. 17.* Cerberus. *Cuv.*

Der Kopf breiter als der Nacken, wird gegen die Naſe bedeutend ſchmaler, die Schnauze iſt aber ſtark abgeſtumpft und mit verſchieden geſtalteten Schildern bedeckt. Die Augen liegen ſehr weit nach vorn, in dem geſchildeten Theil, der übrige weit größere und breitere Theil des Kopfes iſt mit kleinen, eiförmigen, gekielten Schuppen bedeckt. Die Mundöffnung enge, die Kinnladen gleich lang; die Zähne gleichartig, klein, nach hinten gebogen, eine Reihe an jeder Seite der Kinnlade, und zwei im Gaumen. Die Augen liegen ganz auf dem Scheitel, ſind klein, rund, vorſtehend, nahe beiſammen. Die Naſenlöcher klein, nach oben liegend, nahe beiſammen und vor der Schnauzenſpitze geſchloſſen. Der Körper ſtark, dick, rund, mit großen, gekielten, breit eiförmigen Schuppen ziegelartig bedeckt. Der Kopf iſt ſchwarz, Körper und Schwanz dunkel ſchwarzgrau; Bauch und untere Theile ſchmutzig gelb. Bauchſchilder 144, Schwanzſchilder 59.

Länge 3½ Fuß.

Vaterland: Indien.

Wovon ſie lebt iſt unbekannt. Sie hat zwar ein ſehr verdächtiges Anſehen, iſt aber nicht giftig.

Zu dieſer Gattung gehören: Python molurus. *Merrem.* Coluber Schneiderianus. *Daud.* Coluber obtusatus. *Reinw. Seba II.* 15. *f.* 3. Indien. — Coluber monilis. *Linn.* C. subalbidus. *Gmel.*, et Echidna semifasciata. *Merr. Seba II.* 12. *f.* 1., 21. *f.* 3. Indien. Homalopsis angulatus. *Boje.* Südamerika. H. Python. Vaterland? H. rufotaeniatus. Vaterland?

Die von Wagler aufgeſtellte Gattung Hochnaſe, Hypsirhina, unterſcheidet ſich nur dadurch, daß die Schuppen des Rückens nicht gekielt, ſondern glatt ſind; er rechnet dazu zwei aſiatiſche Schlangen: Coluber aer, oder Homalopsis aer. *Boje Isis* 1827, und Homalops. plumbea. Dann die Gattung Ringelnatter, Hydrops, wozu er zwei amerikaniſche Nattern, welche Spix zu den Elapen zählte. Elaps Langsdorffii. *Spix.* Serpentes Brasil. *T.* 2. *f.* 1. und E. Martii. *ib. f.* 2. rechnet. Ferner die Gattung Scheelauge, Helicops. wozu Wagler die amerikaniſchen Arten Coluber carinicaudus. *Wied Abbild. Wagler amphib. T. 7.* Coluber erythrogrammus. *Daud.* — Col. plicatilis. *Linn. Mus. Ad Fried. I. T. 6. f. 1. Seba I. T. 57. f. 4.* Col. angulatus. *Linn. Mus. ad Frid. T. 15. f. 1.* und Natrix aspera. *Spix. serp. Bras. T.* 12. zählt, haben keine guten Gattungskennzeichen, und können zur Gattung der Natter gebracht werden. Cüvier zählt ſie zu ſeiner Gattung Cerberus. welches dieſelbe iſt, die wir Homalopsis genannt haben; wir bilden noch ab

Taf. 55. Das Schelauge mit dem gekielten Schwanze. Homalopsis carinicaudus.

Helicops carinicaudus. *Wagl.* Coluber carinicaudus. Wied Abbild.

Obenher roſtbraun, ins olivenfarbne ſchimmernd, am Seitenrande mit einer dunkleren Fleckenreihe. Die Unterſeite bis zu den Schuppen gelb, die Bauchſchilder mit einer dreifachen, der Unterſchwanz mit einer zweifachen Reihe ſchwarzer Flecken. Die Rückenſchuppen ſind nach dem Schwanze hin mehr gekielt, ſo wie der Schwanz ſelbſt. Der Kopf iſt breit, platt, mit kurzem Geſicht.

Gegen 3 Fuß lang.

Vaterland: Braſilien.

Eckſchild. Xenopeltis. *Reinw.*

Sie haben große, dreieckige, dachziegelförmige Schilder hinter den Augen, ſo daß ſie unmerklich in die darauf folgenden Schuppen, welche nur kleiner ſind, übergehen.

Es gehört zu dieſer Gattung eine nicht abgebildete Art aus Java. Xenopeltis concolor.

Die Gattung Rüſſelſchlange. Heterodon zeichnet ſich von den gewöhnlichen Nattern nur durch die Schnauzenſpitze aus, welche aus einem kurzen Stück in Geſtalt einer dreieckigen etwas aufwärts gerichteten Pyramide, oben mit einer Gräthe beſteht. Dieſes kann ſie allerdings zur eigenen Art machen, nicht aber als ausgezeichnetes Gattungskennzeichen dienen. Es gehört zu dieſer Gattung die amerikaniſche ſchwarze Schlange. Coluber constrictor. *Catesby Carolina* 2. *T.* 56. Von dieſer Schlange fabelte man beſonders von ihrer Zauberkraft, an welcher aber, wie wir ſchon gezeigt haben, gar nichts iſt. Dieſe Schlange iſt in ganz Nordamerika häufig, und wird Black Snake oder ſchwarze Schlange genannt. Oben iſt ſie ſchwarzblau, unten etwas heller gefärbt, Kehle und Lippen weiß. Sie hat 176 bis 186 Bauchſchilder und 88 bis 98 Schwanzſchilder, wird 5 bis 8 Fuß lang, iſt ſehr ſtark, vertheidigt ſich heftig und beißt ernſtlich. Sie nährt ſich von Fröſchen, Mäuſen, Eidechſen und Vögeln. Zwei andere nordamerikaniſche Schlangen rechnet Fitzinger auch noch zu dieſer Gattung, welche er Heterodon simus, Affennaſe und H. Vipera, Vipernartige nennt.

Dieſer Gattung ſehr nahe verwandt, nur ohne einen gekielten Rückenſchild, iſt die Gattung Stülpnaſe, Rhinostama, Fitzinger. Die beiden dahin gehörigen Arten ſind ebenfalls amerikaniſch und heißen: R. rufofusca und R. proboscidea.

Hurria. Hurria, *Daud.*

Die Schilder an der Baſis des Schwanzes ſind beſtändig einfach, die an der Spitze doppelt. Schuppen des Rückens gleich groß.

Taf. 55. Zweiſtreifige Hurria. Hurria bilineata.

Russel india serpents. I. T. 40.

Der Kopf nicht viel breiter als der Hals, eiförmig, vorn abgeſtumpft, niedrig. Zehn Schilder auf dem Kopfe; das erſte Paar dreieckig und in ihm liegen die Naſenlöcher, das zweite Paar ablang. Naſenlöcher klein, rund, nahe beiſammen ſtehend; Augen ſeitlich, rund. Körper faſt gleich dick, mit kleinen eiförmigen Schuppen bedeckt. Farbe ſchwarz, auf beiden Seiten des Rückens ein braungelber Streif. Kopfſchilder weißlich geſäumt.

Länge 14 Zoll.

Vaterland: Indien.

Zu dieſer Gattung rechnet Merrem Coluber porphyriacus. *Shaw. gen. Zool. III. f.* 110. Duberria porphyriaca. *Fitzing. Lacepède Uebersez. von Bechstein amph. IV. T. 33. f.* 1. Neuholland. H. irregularis. *Merr. Beiträge II. T.* 4. Hurriah pseudoboiga. *Daud. V.* Boiga irregularis. *Fitzing.* Aſien, Moluckiſche Inſeln. H. ocellata. *Seba II. T.* 1. *f.* 3 *et* 8. Oſtindien. H. nympha. *Katla.* — Vryen. *Russel. Ind. serp. T.* 36. 37. Colub. Nympha. *Daud.* Oſtindien. H. ordinata. *Seba II. T.* 20. *f.* 2. Col. ordinatus. *Linn.* Col. ibibe. *Lacep. et Daud.* Green spotted snake. *Catesby Car. II. T.* 53. Hooped snake. *Arct. Zool. II.* Nordamerika.

Peitſchennatter. Dipsas. *Laurenti.*

Kopfnatter. Wagler. Durſtſchlange.

Der Kopf ſehr groß und vom Halſe leicht zu unterſcheiden, kurz eiförmig; die Naſenlöcher groß, in der Grube zwiſchen der Nath zweier Schilder; zwei hintere Augenſchilder, ein vorderer, ein Zügelſchild; Augen groß, rundlich, mit kreisförmiger Pupille; der Körper ſehr geſtreckt, zuſammengedrückt, der Bauch gewölbt, der Schwanz lang, Schuppen ziegelartig, rautenförmig, auf dem Rücken ſchildförmig, vieleckig, alle glatt. Die hintern Maxillarzähne gefurcht, alſo Giftzähne? Die meiſten haben weißgraue mit braunen Flecken untermiſchte Farben, einen ſehr langen Schwanz, einen zuſammengedrückten Körper. Sie ſind ſchlank und lang und beſteigen Bäume. Sie leben in den Tropenländern von Aſien und Afrika.

Taf. 56. Baumliebende Peitſchennatter. Dipsas dendrophila.

Wagler Amphibien. T. VIII. Coluber peruvianus. *Shaw gen. Zool. V. Seba II. 21. f. 1.*

Der Körper etwas gedrückt, ſpindelförmig, der Rücken bandartig; Schuppen glatt, lanzetförmig, ziegelartig liegend; auf dem Rückgrath etwas größer, regelmäßig ſechseckig auf dem Schwanz alle ſechseckig; Stirnſchilder convex. Der Kopf oben, Körper und Schwanz dunkel ſchwarzblau; Lippenſchilder und Kinnladenränder gelb mit ſchwarzen Schildſpitzen; an den Seiten des Körpers 30 bis 40 ſchmale goldgelbe Binden, welche auf dem Rücken mit denen der andern Seite ſich verbinden; gegen den Schwanz hin am Bauche gelbe Flecken; der Schwanz gelb geringelt, die Ringe unten breiter, oft zuſammenflieſſend; der Bauch daneben ſchwarz olivenfarb überlaufen, hin und wieder gelb gefleckt.

Bauchſchilder 223 bis 225, Schwanzſchilder 106 bis 107.

Länge 5 bis 5 ½ Fuß, wovon der Schwanz etwa den fünften Theil ausmacht.

Vaterland: Java, wo ſie ſehr häufig auf Bäumen lebt und ſich von kleinen Säugethieren nährt. Man hält ſie für giftig, allein nach Reinwardts ſoll ſie nicht giftig ſeyn, ungeachtet der hintere Zahn länger iſt und eine Giftrinne zeigt?

Zu dieſer Abtheilung gehören: Dipsas indica. *Cuv.* Coluber bucephalus. *Shaw. Seba I.* 43. Indien. D. cenchoa. D. Weigelii. *Fitzing. Seba II. XVI.* 2. Braſilien. C. Catesbyi. *Weigm.* Ferner die Gattung Backenſchlange, Pareas. *Wagler*, repräſentirt durch Dipsas carinata. *Reinw.* Aus Indien.

Die Gattungen Laubſchlange, Dryophylax, aus Amerika, wozu Coluber Nattereri *Mikan*, Strauchſchlange, Thamodynastes *Wagl.*, wohin Natrix punctatissima. *Wagl.* Glotznatter, Macrops, wohin Coluber saturninus *Linn.* Lugſchlange, Telescopus, wohin die Schlange gehört, welche in dem großen egyptiſchen Werke T. 5. Supplem. F. 1. 23. abgebildet iſt, ſind nur leichte Abänderungen der eigentlichen Nattern und haben keine auszeichnenden Gattungskennzeichen. Auch die Metallnattern, Dendrophis, unterſcheiden ſich von den Peitſchennattern nur durch ihren ſchmalen Kopf, der nicht breiter als der Körper iſt. Ihrer Schönheit wegen bilden wir ab

Taf. 57. Die glänzende Peitſchenſchlange. Dipsas ahaetulla.

Daudin VII. T. 84. Coluber Richardi Bory. *Annal. des sciences natur. 1824.*

Mit länglichem, plattem, ſtumpfem Kopf, auf der Schnauze mit nur zwei langen Schildern. Der Schwanz ſehr dünne verlaufend, etwas gekielt, ſo auch die Schuppen in der Mitte des Körpers. Die Farbe iſt perlgrau, ſehr ſchön ins bläuliche ſchillernd, überall mit den herrlichſten Perlmutterfarben glänzend.

Sie wird an 5 Fuß lang, ſehr zahm und iſt eine der ſchönſten Schlangen.

Zu dieſer Unterabtheilung gehören; Coluber pictus. *Gmel. Seba I. T.* 99. *f.* 3. Col. decorus. *Shaw.* Col. Schokari. *Kuhl. Beitr.* Dendrophis formosus. *Reinw. Isis* 1827. D. polychrous. *Reinw.* D. maniar. *Russel* 2. *T. XXV.* Leptophis mancas. *Bell.* Dend. Chairecacos. *Isis* 1827. *Russel* 2. *T.* 26. Ferner rechnet Boje dazu: Coluber Bucephalus. *Shaw. N.* 135. Aus Aſien. C. Drapiezii. *Boje Erpetol de Java.* Aſien. Coluber multomaculatus. *Russel II. T.* 23. *Scheuchzer tab.* 557 *f. a. Seba II. tab.* 26. *f.* 1. und 38. *f.* 4. Indien. C. Cynodon. *Erpet. de Java.* In Sumatra. Col. trigonotus. *Schneid.* C. irregularis. *Merr.*, welche wir zu Hurria gezählt haben. Col. nebulatus. *Linn.* Aus Amerika. Col. compressus. *Daud.* Aus Amerika. Col. bitis. Aus Amerika.

Baumſchnüffler. Dryinus. *Merrem.* Oxybelis. *Wagler.*

Mit eben ſo dünnem und ſchlankem Körper als die vorigen, aber an der Spitze der Schnauze befindet ſich ein kleiner Anhängſel. Da die Gattung Baumſchlange, Dryophis, Fitzinger, ſich nur dadurch auszeichnet, daß die Schnauze zwar eben ſo ſpitzig, aber ohne Anhängſel iſt, ſo können wir ſie nicht wohl trennen, und ebenſowenig die

Gattungen Spitzſchlange, Oxybelis; Ziegenauge, Tragops; Kantenbauch, Gonyosoma, und Grünſchlange, Chlorosoma *Wagler*. Alle vermiſchen ſich leicht durch Uebergänge, und ſind nur als Arten einer Gattung zu betrachten, von welchen die einen mehr den Peitſchennattern, die andern den gewöhnlichen Nattern ſich annähern. Dieſe Schlangen ſcheinen wie die Peitſchenſchlangen, und noch ausſchließlicher, für die Bäume beſtimmt, indem ſie noch länger als die vorigen ſind, und ihre Farbe der der Baumblätter ähnlich iſt. Im Aeuſſern unterſcheidet ſie die mehr oder weniger zugeſpitzte Schnauze, nur einige haben einen doppelten oder untern Rüſſelſchild. Ein ſich bei faſt allen Arten wiederholendes Kennzeichen ſind weiſſe oder gelbe Längsſtreifen an den Seiten des Bauches auf den Bauchſchildern. Man weiß von mehrern, daß ſie nicht nur gereizt heftig um ſich beiſſen, ſondern auch, wie viele Eidechſen, die Farbe im Zorne verändern. Eine Eigenſchaft, welche man an Schlangen ſonſt nie bemerkt hat.

Taf. 57. Glänzender Baumſchnüffler. Dryophis fulgidus.

Wagler Amphib. I. T. 10. Seba II. 53. 9.

Prächtig ſpangrün (im Weingeiſt blaulich werdend), mit einer gelben Längslinie auf jeder Seite. Der Kopf eiförmig, pyramidaliſch viereckig, mit dreieckig zugeſpitzter beweglicher Schnauze. Der Schwanz ſehr lang und ſchmächtig. Bauchſchilder 197, Schwanzſchilder 130.

Länge 4 Fuß und mehr.

Vaterland: Braſilien und andere Theile Südamerika's, auch auf den Antillen?

Sie lebt auf der Erde, beſteigt aber ſehr geſchickt Bäume und nährt ſich wahrſcheinlich von jungen Vögeln, vielleicht auch von Inſekten.

Zu dieſer Gattung gehören: Dryinus nasutus. *Russel I. pl.* 12. Dryinus Passericki. Bolla Passericki. *Russel I. pl.* 13. Beide aus Indien und einander ſehr ähnlich. D. pavoninus. *Reinw. Erpet. de Java.* D. Xanthozonius. *Erpet. de Java.* D. prasinus. *Russel T. II. pl.* 24. D. rostratus. *Reinw. N.* 106. Alle dieſe aus Aſien, wo auch noch vier andere unbeſtimmte Arten vorkommen. Amerikaniſche Arten ſind: Dryinus aeneus. *Spix serpentes Brasiliae. Wied Beiträge*, und dann die beſchriebene Dryophis fulgidus. Allerdings etwas verſchieden von dieſen Schlangen iſt der grüne Kantenbauch, Gonyosoma viride. *Wagler amphib. T. IX.* da die Schnauze weniger zugeſpitzt iſt, ſie lebt in Braſilien. Noch eher möchte dieſe Schlange der Gattung Chrysopelea. *Boje*, zugezählt werden, welche den Peitſchenſchlangen ſehr nahe ſtehen, nur dir grüne Farbe nähert ſie den Baumſchnüfflern.

Zur Gattung Chrysopelea. *Boje*, welche wir auch nicht als eigene Gattung aufnehmen können, ſondern eher den eigentlichen Nattern zuzählen, gehören Coluber ornatus. *Merrem. Russel T. II. pl.* 2. C. Paradisi. *Boje. Seba. T. I.* 94. *f.* 7. *T. II.* 61. *f.* 4. C. smaragdinus. *Boje. Erpet. de Java.* C. Rhodopleuron. *Reinw.* C. erythromelas. *Reinw.* Alle aus dem an Schlangen reichen indiſchen Archipel. Die drei letzten ſind nirgends abgebildet. Auch die Gattung Psammophis rechnen wir zu den Nattern; ſie nähern ſich durch die Bildung ihres Kopfes mehr den Peitſchennattern, durch ihre Zähne den Baumſchnüfflern; ſie bilden indeſſen eine Gruppe, deren Arten an Zeichnung und Farben die größte Uebereinſtimmung haben. Die bekannten gehören meiſt der alten Welt an. Dahin rechnet Boje Coluber sibilans. *Linn.* und Col. crucifer. *Daud.*, beide aus Afrika. Aus Aſien dagegen C. pulverulentus. *Boje. Erpet. de Java.* Coluber condanarus. *Russel I. tab.* 27. Col. Schokari *Forsk.* Col. elegans. *Shaw.* Von unbekanntem Vaterland. Vielleicht Col. lacertinus. *Spix T. V.*

Die Gattung Erpetedryas, *Boje*, macht den Uebergang zu den eigentlichen Nattern. Die Schuppen der Seiten bilden Querbänder, die gekielten ſtehen in Längsreihen. Sie erreichen eine bedeutende Größe und leben auf der Erde oder in Gebüſchen. Die bekannten Arten ſind amerikaniſche. Dahin gehören: Col. carinatus. *Linn.* Col. laevicollis. *Wied.* C. bicarinatus. *Wied.* Col. pyrrhopogon. *Wied.* C. sexcarinatus. *Spix t.* 12. C. quadricarinatus. *Fitzinger.*

Nattern. Natrix. Coluber.

Durch die Lebensweiſe mancher Arten machen ſie den Uebergang zu den Waſſerſchlangen. Sie ſchwimmen mit Leichtigkeit und nähren ſich zum Theil ſogar von Fiſchen. Viele ſind durch ſehr glänzende Farben ausgezeichnet, deren Vertheilung ſich bei manchen von ihnen wiederholt. Dieſe Form iſt über alle Zonen ausgebreitet, und die meiſten europäiſchen Schlangen gehören dazu.

Der Bauch iſt mit Bauchſchildern, die Unterſeite des Schwanzes mit Schwanzſchilderpaaren beſetzt; über jedem Auge ſteht ein Augenbraunenſchild. Die Pupille iſt rund. Zwiſchen Naſenloch und Auge keine Grube. Keine Giftzähne.

Taf. 58. Die Ringelnatter. Coluber natrix. *Couleuvre ordinaire.*

Tropidonotus natrix. *Wagler.*

An jeder Seite hinten am Kopf einen weißgelben, halbmondförmigen Fleck, welcher eine Art von Halsband bildet. Grundfarbe bläulich, grünlich, graubraun oder ſchwarzgrau; Unterleib ſchwarz und weiß gefleckt.

Die Grundfarbe iſt gar ſehr verſchieden vom bläulichen und grünlichen bis ins graubraune und ſchwarze. Bei allen hellern Farben bemerkt man an den Seiten ſchwarze Flecken, ſelbſt beim ſchwarzen ſcheinen ſie noch dunkler durch. Die weiſſen Nackenflecken ſind aber immer vorhanden. Bei Männchen und Weibchen, jungen und alten, bemerkt man keinen Unterſchied in der Farbe; die Weibchen werden dagegen größer als die Männchen. Die Schuppen auf dem Rücken ſind ſcharf gekielt, länglich eirund, und liegen ziegelartig übereinander. Die Lippenſchilder ſind ſchwarz und weiß gefleckt. Die Bauchſchilder ſind auf beiden Seiten gelbweiß, in der Mitte mit einem ſchwarzen, faſt viereckigen Fleck. Der Kopf iſt eiförmig, wohl vom Halſe geſchieden, und wird im Zorne aufgetrieben und herzförmig. Der Körper walzenförmig. Die Pupille iſt rund, die Iris hellgelb. Die Zähne bilden ſechs Zahnreihen, nämlich zwei Gaumenreihen und vier an den Rändern der Kinnladen. Die Zähne ſind klein, ſpitzig, nach hinten gebogen, faſt im Zahnfleiſche verborgen, können aber beim Beißen doch einhaken. Die Zunge iſt ſchwarz und endigt mit zwei langen, faſt haarfeinen Spitzen.

Länge bis 4 Fuß, ſelten mehr.

Vaterland: Dieſe Schlange iſt über ganz Europa, die kälteſten Gegenden ausgenommen, verbreitet, und bewohnt am liebſten buſchige Ufer flieſſender Bäche und Flüße, oder auch der Teiche und Seen, da ſie gerne ins Waſſer geht und ſich von Fiſchen und Fröſchen nährt. Man findet ſie aber auch oft weit vom Waſſer in Wäldern und Gebüſchen, fern und nahe von menſchlichen Wohnungen, auf Bergen und in Thälern. In der Nähe der Häuſer vorzüglich bei Miſtſtätten und in den Sägeſpähnen der Sägemühlen. Sie wohnt in Löchern von Mäuſen, Maulwürfen oder zufällig vorkommenden, unter Baumwurzeln, oder bohrt ſich in Miſt und Sägeſpähne ein. Auch Mauerlöcher, Steinhaufen, Ställe dienen ihr zum Aufenthalt. Im Winter verkriecht ſie ſich in tiefe Löcher oder unter Miſt- und Sägeſpähnhaufen; dieſes geſchieht, je nachdem die Kälte eintritt, früher oder ſpäter, zuweilen erſt im November, und im März kommt ſie ſchon wieder hervor, wenn es warme Tage giebt, iſt aber dann träge, doch wehrt ſie ſich, wenn man ſie faſſen will.

Sie verdient ihren Namen Schwimmerin (Natrix) allerdings, da ſie oft und freiwillig ins Waſſer geht, und ſelbſt breite Seen überſchwimmt. Ich habe ſie oft mitten auf unſerm See bei ſtillem Wetter angetroffen, wie ſie ſanft ſchlängelnd, den Kopf über das Waſſer haltend und viel züngelnd daher ſchwimmt; ſchlägt man mit dem Ruder nach ihr, ſo taucht ſie unter, kommt aber, wo es recht tief iſt, bald wieder hervor; an ſeichten Orten aber bleibt ſie oft lange unter Waſſer und verkriecht ſich unter Steinen, da ſie das Athmen lange entbehren kann. Beim Untertauchen ſtößt ſie die Luft aus den Lungen aus, und man ſieht dann dieſelbe in Blaſen aufſteigen. Auf dem Waſſer ſchwimmend aber ſind die Lungen ſtark von Luft ausgedehnt, wodurch einzig es möglich wird, daß ihr verhältnißmäßig ſchwerer und plumper Körper ſo leicht auf der Oberfläche bleiben und ohne Floſſen ſchwimmen kann; vor dem Tauchen aber ſtößt ſie die Luft ſchon großentheils aus und ſinkt nun um ſo leichter und ſchneller unter. Auf dem Boden kriecht ſie ziemlich ſchnell, doch kann man ſie leicht einholen und fangen. Will man ſie haſchen, und kann ſie nicht ausweichen, ſo hält ſie den Kopf drohend in die Höhe, ſieht grimmig umher, züngelt beſtändig und fährt ziſchend auf ihren Feind los, daß man denken ſollte, ſie wolle fürchterlich beiſſen, allein das thut ſie ſehr ſelten, und mir gelang es nie, ſie zum Beiſſen zu bringen. Herr Lenz verſichert indeß, daß er bei ſeinen ſehr vielen Verſuchen drei oder viermal von ſolchen Nattern gebiſſen worden ſey, wobei er zwar ſtark blutete, aber die Wunde heilte ſchnell wieder ohne alle üble Folgen. Greift man ſie am Körper an, ſo ſucht ſie ſich durch Winden zu wehren und ſich davon zu machen, wobei ſie aus dem After eine Menge höchſt ſtinkenden gelben Saftes ausſpritzt, der die Luft verpeſtet. Man kann den Geſtank weder durch Seife noch durch bloßes Waſſer bald los werden. Dieſe Materie ſcheint zu ihrer Vertheidigung zu dienen und kommt aus zwei nahe am After ſich befindenden Drüſen. Sie liegen im Schwanze und beſtehen aus zwei walzenförmigen Gefäſſen oder Schläuchen, an deren Ende Muskelfaſern liegen, ſo daß die Schlange willkührlich dieſe Stinkmaterie herausdrücken kann, und zwar in bedeutender Menge. Die Weibchen ſollen ſie in größerer Menge beſitzen, als die Männchen. Es iſt dieſes Vertheidigungsmittel der Ringelnatter eigenthümlich. Sie ſöndert ſich auch im Winter ab.

Die Häutung geſchieht wie bei andern Schlangen. Vorher iſt das Auge trübe und wie mit einem weiſſen Flor umzogen, und die Schlange träge und ſtill. Die abgeſtreifte Haut iſt dünne und durchſichtig, und das Abziehen wird dadurch ſehr befördert, daß die Schlange zwiſchen Moos und Steinen oder andern rauhen Gegenſtänden ſich durchdrängt, wodurch jenem mechaniſch nachgeholfen wird. Zuweilen ſoll man vor der Häutung unter der Haut der Bauchſchilder eine dünne Lage einer milchweiſſen Materie wahrnehmen, wodurch dieſe Theile ganz weiß erſcheinen, wahrſcheinlich wird die Trennung dadurch begünſtigt.

Sie hat, wie alle Schlangen, ein ſehr zähes Leben, und erwacht auch nach harten Schlägen leicht wieder zu neuer Thätigkeit. Ich fieng einſt als Knabe eine ungemein große, wohl vier Fuß lange Natter, welche ich auf den Kopf ſo geſchlagen hatte, daß ich ſie für ganz todt hielt; nun band ich ſie an einen Stab feſt und umwand ihn mit ihrem Körper, um den Stab des Aeskulaps nachzuahmen. Nach mehr als einer Stunde erwachte das todtgeglaubte Thier wieder und kroch, indem ſie ſich losmachen konnte, ſo eilig davon, daß ſie mir faſt entwiſcht wäre. Wenn man ſie an der Schwanzſpitze hält und frei in der Luft hängen läßt, ſo kann ſie ſich nicht recht bewegen, wird aber nicht ſteif, wie bei vielen Schlangen es geſchehen ſoll, ſie läßt aber dann auch die Stinkmaterie nicht fahren. Sie iſt ein furchtſames unſchädliches und gutmuthiges Thier, läßt ſich indeß ſelten zahm machen, ſo daß ſie in der Gefangenſchaft frißt, allein ſie kann auch mehrere Monate ohne Nahrung aushalten. Gegen Raubvögel wehrt ſie ſich allerdings mit Beiſſen, richtet aber ſelten etwas aus, da die Füße dieſer Thiere durch ihre harte Haut und der Körper durch die Federn hinlänglich geſchützt ſind, aber ihre Bewegungen ſind tölpiſch und ungeſchickt, und oft ſchießt ſie fehl, obgleich ſie zuweilen Stundenlang zum Angriff bereit liegt, ſich aufbläht und ziſcht. Wird ſie gepackt, ſo ſucht ſie ſich loszumachen, umwindet ihren Feind und beſudelt ihn mit ihrer Stinkmaterie. Wenn auch die Erzählungen wirklich Grund haben, daß man Beiſpiele hat, daß nach dem Biß dieſer Nattern eine Geſchwulſt entſtund, ſo mag dies in der Individualität des Gebiſſenen ſeinen Grund haben, und nicht im Gifte der Schlange. Laurenti hat mit ihr an Vögeln und andern Thieren Verſuche gemacht, und ſie gezwungen, dieſelben zu beiſſen, allein niemals entſtanden üble Folgen.

Tabacksſaft, der die Vipern ſchnell tödtet, ſchadet den Nattern, nach den Verſuchen des Herrn Lenz, nichts; ſie wird zwar betäubt, erholt ſich aber bald wieder; dagegen wurde eine ſolche, der man Weineſſig in den Schlund ſpritzte, dadurch nach 8 Minuten getödtet; eine andere wurde durch denſelben Verſuch auch nur betäubt. Herr Lenz nagelte eine durch das Gehirn feſt, ſchnitt ſie der Länge nach auf und zog ihr die Haut ab, und dennoch ſchwamm ſie ſo im Salzwaſſer noch über eine Stunde herum, ehe ſie ſtarb. Im Branntwein lebt ſie über zwei Stunden.

Nahrung: Fiſche, Fröſche, Kröten, Waſſermolche und Eidechſen; ob ſie auch Mäuſe freſſe, iſt zweifelhaft. Fröſche ſcheinen ihre Hauptnahrung zu ſeyn, Laubfröſche zieht ſie den andern vor. Da ſie den Laubfroſch und den braunen Grasfroſch genießt, ſo kann es ihr ſelbſt auf höhern Bergen nicht an Nahrung fehlen, weil die Fröſche hoch in die Gebirge hinauf ſich finden. Sie fängt dieſelben auf dem Lande und im Waſſer. Wenn ſie einen großen Froſch verfolgt, ſo ſchreit dieſer oft jämmerlich, und hüpft aus Leibeskräften davon, doch holt ſie ihn meiſt ein. Einen recht großen Froſch oder eine große Kröte, welche viel dicker als ſie ſelbſt iſt, zu verſchlingen, koſtet ihr ſehr viel Mühe, und ſie braucht dazu oft Stunden; kleinere verſchluckt ſie augenblicklich. Es geht indeß auch mit einem großen viel ſchneller, wenn ſie ihn, wie gewöhnlich beim Kopf faſſen kann, der vorragende Theil zappelt noch gewaltig und quakt jämmerlich. Länger geht es aber, wenn ſie einen nur an den Beinen erwiſcht, dann hat ſie viele Mühe, ihn hinunter zu bringen, es iſt ein gewaltiges Geſchäft für ſie. Große Nattern ſollen, nach Herrn Lenz Beobachtungen, oft vier bis fünf große Fröſchen nach einander verſchlucken, und kleine ſogar dreiſſig bis vierzig. Waſſermolche frißt ſie auch gerne, ſeltener Eidechſen, welche ihr wahrſcheinlich zu ſchnell entſchlüpfen. Wie ſie es anfängt, in Bächen oder Flüſſen und Seen Fiſche zu fangen, iſt nicht leicht einzuſehen. Da ſie indeß am häufigſten Schmerlen und Gründlinge frißt, ſo ſcheint ſie dieſelben unter Steinen zu fangen, daher mögen ſie wohl auch gerne unter dem Waſſer unter Steine kriechen, wie ich ſelbſt geſehen habe. In der Gefangenſchaft ſind ſie am leichteſten zum Freſſen zu bringen, wenn man ihnen Fiſche giebt, aber dies muß im Waſſer geſchehen, da ſie in der Gefangenſchaft ſelten etwas vom trockenen Boden aufnehmen. Im Waſſer ſelbſt aber kann man die Nattern nicht aufbewahren, da ſie vom beſtändigen Schwimmen ermüden und unter Waſſer doch endlich zu Grunde gehen, wenn das Athmen zu lange unterbrochen werden muß. Einige wollen in der Gefangenſchaft durchaus nichts freſſen, andere dagegen freſſen bald und werden nach einigen Monaten ſo zahm, daß ſie Fröſche oder Fiſche aus der Hand nehmen. Sie verdaut ſchnell, aber nur das Ende des Magens, und wenn mehrere Thiere verſchlungen worden ſind, ſo liegt eines hinter dem andern und rückt nach, wenn das vorherliegende verdaut iſt, da man an dem zuletzt verſchluckten noch wenig Spuren der Verdauung wahrnimmt. Aus dem Pflanzenreich genießt ſie nichts, zuweilen aber verſchluckt ſie mit den Thieren auch etwa Moos oder Stückchen anderer Pflanzen, welche aber unverdaut abgehen. Der abgehende Koth iſt weiß oder gelb und riecht wenig, vor der Kloake iſt er ſchwarz oder grün und ſcheint erſt in derſelben durch den Harn weiß zu werden. Wenn ſie gefangen wird, ſpeit ſie häufig das eben Genoſſene wieder aus, wobei ſie bei großen Biſſen den Rachen weit aufſperren muß. Sie trinken wahrſcheinlich gar nicht und genießen auch keine Milch, daher iſt es eine durchaus ungegründete Sage, daß ſie den Kühen die Milch ausſaugen, ſo oft auch dieſelbe wiederholt worden iſt. Schlangen können überall gar nicht ſaugen.

Die Paarung geſchieht im Frühjahr bei ganz mildem und warmem Wetter; nähert man ſich ihnen, ſo fliehen ſie ziſchend davon. Auſſer der Paarungszeit leben beide Geſchlechter meiſt einſam und bekümmern ſich nicht um einander. Die Eier werden erſt im Auguſt gelegt und haben ungefähr die Größe der Taubeneier, nur ſind ſie länglicher und an beiden Enden gleich dick. Die Schale iſt lederartig weich und elaſtiſch. Merkwürdig iſt, daß dieſe Eier durch eine hautig gallertartige Maſſe in einer Schnur zuſammenhängen, doch ſollen ſie oft auch einzelne legen. Nach dem Legen kommen die Eier erſt in der dritten Woche aus. Die tauben Eier laſſen keinen Dotter unterſcheiden und ſind trübe. Durch Kochen gerinnt indeß das Eiweiß, das Innere aber bleibt gelblich weiß. Die junge auskriechende Natter iſt ſchon 6 bis 8 Zoll lang und ſchleicht ſogleich davon. Man findet die Eier im Miſt, in Laubhaufen, Sägeſpähnen, oder in lockerer Erde, wo die Wärme das Ausbrüten bewirkt, wobei aber auch die Feuchtigkeit mithelfen muß, denn ſolche Eier, welche man an trockenen Orten der Sonne oder trockener Wärme ausſetzt, kommen nicht aus, ſondern verſchrumpfen. Im Ei hängen die Schlangen an einer Nabelſchnur und erhalten ihre Nahrung aus den Flüſſigkeiten des Eies. Sie legen nur einmal im Jahr, aber 30 bis 36 Eier und vermehren ſich daher ſtark. Beim Legen hebt das Weibchen den Schwanz bogenförmig in die Höhe und die Eier treten langſam hervor. Sie legt erſt, wenn ſie über 2 Fuß lang iſt.

Die Ringelnatter wird in einigen Gegenden gegeſſen und ſoll gut ſchmecken; mit ihrer Haut kann man Stöcke überziehen und ihr Fett ward ehmals, und auch noch jetzt, hie und da als Augenſalbe gerühmt, mag aber vor anderm Fett wenig Vorzüge haben.

Faſt alle Raubvögel und viele vierfüßige Raubthiere ſind ihre Feinde, und die Jungen werden von Krähen, Hehern und ähnlichen Vögeln verzehrt.

Unſere Sammlung beſitzt eine ſehr ſchöne Varietät aus Dalmatien, welche dort nicht ſelten ſeyn ſoll.

Taf. 58. Dalmatiſche Ringelnatter. Coluber natrix. Varietas dalmatina.

Oben hellbläulich ſchiefergrau, ſchwarz gefleckt, über den Rücken zwei weiſſe Parallelſtreifen.

Die Farbe iſt wie bei gewiſſen Varietäten der Ringelnatter; die weiſſen Flecken am Nacken ſind ausgezeichnet ſchön weiß und weniger gelblich als bei der Natter; hinter derſelben ſtehen zwei tief ſchwarze, und vor ihnen aus einem Punkt auslaufend, gehen zwei ſchön weiſſe ſchmale Längslinien über den ganzen Rücken bis zum Schwanz, und umfaſſen einen blaugrauen Raum, an ihrer innern Seite liegen zwei Reihen ſchwarzer Flecken, welche mit ihrem äuſſern Rande die weiſſe Linie berühren; an den äuſſern Seiten aber laufen wieder zwei Reihen größerer ſchwarzer Flecken, von welchen die untere an die Bauchſchilder ſtößt. Bauchſchilder weiß und ſchwarz, Schwanzſchilder faſt ganz ſchwarz; Kinnladenſchilder ſchwarz und weiß gefleckt. Dieſe Natter iſt ſchlanker, als die gemeine Natter und findet ſich in Dalmatien, wo ſie nicht ſelten vorzukommen ſcheint. Ob ſie vielleicht eine eigene Art ausmacht, kann nicht mit Beſtimmtheit entſchieden werden, wenn man nicht mehrere vergleichen kann.

Taf. 59. Gabiſche Natter. Coluber gabinus.

Metaxa Monogo. *Serpent. Roman.* Natrix gabina. *Bonaparte Iconographia della Fauna italica. Fasc. II.* Tropidonotus gabinus.

Olivengrün, mit unterbrochenen ſchwarzen Querbinden, Unterleib in der Mitte ſchwarz, an den Seiten mit röthlichen Flecken; der Kopf eiförmig zugeſpitzt; Schuppen lanzetförmig ſcharf gekielt; Schwanz unten ganz ſchwarz.

Der Kopf iſt länglich eiförmig, vom Halſe deutlich verſchieden, der Körper ſpindelförmig, der Schwanz ſehr dünn auslaufend, rund und ſpitzig. Die Naſenlöcher klein, am Rande der Naſenſchilder liegend; Augenbraunenſchilder wenig vorragend. Die Scheitelſchilder ſind fünfeckig, vorn etwas breiter, die Schuppen auf dem ganzen Rücken ſtark gekielt, verlängert lanzetförmig. Die Farbe iſt oben ſchön grünlich olivenbraun. Der Kopf iſt ungefleckt; am Nacken aber ſtehen zwei convergirende ſchwarze Streifen, welche von der Ohrgegend gegen den Scheitel einwärts laufen, ſich aber nicht vereinigen; über den ganzen Rücken laufen ſchwarze, unterbrochene Querſtreifen, aus eben ſo viel umgekehrten zweiſchenkeligen Dreiecken beſtehend. Die ganze untere Seite des Körpers iſt eigentlich röthlichgelbweißlich, jeder Bauchſchild iſt in der Mitte ſchwarz, weiß eingefaßt, zu beiden Seiten mit einem rothen, zuweilen einzelnen weißlichen, rundlichen Fleck, oder roth, ſchwarz und weiß marmorirt; die getheilten Schwanzſchilder rein ſchwarz, weiß eingefaßt; Bauchſchilder ſind 162 bis 172; Schwanzſchilderpaare 60 bis 66.

Das Weibchen iſt vom Männchen nicht verſchieden. Länge etwa 3 Fuß, wovon der Schwanz ungefähr 6 Zoll.

Vaterland: Unteritalien, vorzüglich um den See Gabi. Es iſt dies eine wahre Natter, und man könnte faſt ſagen eine Waſſerſchlange. Man findet ſie oft in der Tiefe der Seen und der tiefen Graben, welche die römiſchen Felder durchſchneiden. Sie bleibt oft lange auf dem Grunde der Gewäſſer und hebt nur von Zeit zu Zeit den Kopf hervor, um zu athmen. Sie iſt deshalb ſchwer zu fangen und überhaupt nicht häufig.

Ihre Fortpflanzungsart iſt unbekannt, ſie geſchieht wahrſcheinlich auf dem Lande, wie bei der Ringelnatter, mit der ſie Aehnlichkeit hat. Sie nährt ſich wahrſcheinlich von Fiſchen und Waſſerthieren.

Taf. 59. Würfelnatter. Coluber tessellatus. *La couleuvre à taches quarrées.*

Tropidonotus tessellatus.

Dieſe Schlange hat in ihrer Zeichnung ſehr große Aehnlichkeit mit der Rediſchen Viper, ſo daß, wenn man den Kopf nicht ſieht, die Unterſcheidung ſehr ſchwer iſt; allein der ungemein ſchlanke und mit großen Schildern bedeckte Kopf unterſcheidet ſie leicht.

Kopf undeutlich, etwas herzförmig, länglich, Schnauze ſpitzig, Schuppen gekielt. Scheitel- und Nackenſchilder groß, Seitenſchuppen des Kopfs rautenförmig, nicht gekielt, Rückenſchuppen lanzetförmig gekielt.

Kopf einfärbig, gelbbraungraulich; Kinnladenſchilder gelbweiß, ſchwarz eingefaßt; Rücken gelbbraungrau mit drei Reihen ſchwarzer Flecken, welche unregelmäßige Vierecke bilden. Den Anfang am Nacken macht ein Streif, der die zwei Schenkel eines Dreiecks bildet, deſſen Spitze im Nacken ſteht, die folgenden Fleckenreihen bilden dieſelbe Figur, nur daß ſtatt der Schenkel des Dreiecks Flecken ſtehen. Die Schilder am Bauch weißgelb, über die Mitte aber lauft eine ſchwarze Linie, welche ſchmal anfängt und immer breiter wird, ſo daß ſie am Ende die Schilder ganz einnimmt, dadurch aber, daß die ſchwarze Farbe ſich an die Ränder der Schilder verlauft, ungleich zackig erſcheint, und nach hinten Seitenaugenflecken bildet; die untere Kinnlade und Kehle iſt ganz rein weißgelb ungefleckt. Nie bilden die Rückenflecken ein Zackenband.

Eine Schlange, von der ich mehrere Exemplare erhielt, iſt ganz ſchwarzbraun, ungefleckt, nur die Kehle iſt weißgelblich, der Bauch aber ſchwärzlich livid mit einzelnen gelblichen Flecken. Da der Bau der Schilder und Schuppen ganz derſelbe iſt, ſo ſcheint ſie nur eine Varietät der Würfelnatter zu ſeyn, auch hat ſie daſſelbe Vaterland. Ich finde ihrer nirgends erwähnt. Alle Exemplare, welche ich ſah, ſind aber bedeutend kleiner und waren Männchen. Vielleicht ſind alle Männchen ſo gefärbt.

Bauchſchilder 170, Schwanzſchilder 60.

Länge bis 3 Fuß und mehr.

Vaterland: Die wärmern Gegenden Europa's, Ungarn, Italien, Südfrankreich. Dieſſeits der Alpen kam ſie nur bei Genf vor, jenſeits iſt ſie nicht ſelten bei Domo und am Luganerſee, wahrſcheinlich in der ganzen Gegend am Comer- und Langenſee. Man hat ſie mit der Viper verwechſelt, und wenn Ebel ſagt: am Berge Salvador bei Lugano habe es ſo viele Vipern, daß man genöthigt geweſen ſey, Häuſer zu verlaſſen, ſo iſt dies durchaus unrichtig; es mag auch dort Vipern geben, allein gewiß ſehr ſelten; ich habe den Salvador mehreremale umgangen und beſtiegen und gar keine Schlange überhaupt dort gefunden, obſchon das Wetter immer gut war; dagegen ſandte man mir einſt von da 15 Schlangen, mit der Aufſchrift auf dem Gefäß: alle giftig; allein es waren durchaus nur Würfelnattern, worunter drei oder vier ſchwarze, die andern alle waren ſich vollkommen gleich.

Dieſe Schlange gehört zur Untergattung Kielrücken (Tropidonotus) und ſoll auch in ihrer Lebensart mit der Ringelnatter die größte Aehnlichkeit haben. Sie geht gerne ins Waſſer, taucht und ſchwimmt vortreflich, und ſoll ſich ebenfalls von Fröſchen und Fiſchchen ernähren. Sie giebt bei Berührung dieſelbe ſtinkende Materie von ſich, iſt ſehr furchtſam und ſucht ſich nur durch die Flucht zu retten. Sie beißt eben ſo ſelten, wie die Ringelnatter und findet ſich am häufigſten am Rande der Gewäſſer. Ueber ihre Fortpflanzung iſt nichts bekannt. Gefangen frißt ſie nicht gerne, und in unſerm Klima läßt ſie ſich nicht über ein Jahr lebend erhalten.

Taf. 60. Vipernähnliche Natter. Coluber viperinus. *Daud.*

Coluber tristriatus. *Mus. paris.* Tropidonotus viperinus.

Gelbbräunlich, die vordern Kopfſchilder braun mit dunklern Flecken, die hintern heller, ungefleckt, in der Mitte des Nackens ein dreieckiger, pfeilförmiger ſchwarzer Fleck, in der Mitte mit einem gelblichen Auge; dieſer Fleck macht den Anfang einer zikzakförmigen Wellenlinie, welche anfangs zuſammenhängt, dann aber aus unterbrochenen Flecken beſteht und auf der Mitte des Rückens bis zum Ende des Schwanzes fortläuft. In den Buchten dieſer Linie ſtehen auf jeder Seite eine Reihe ſchwarzer, inwendig weiſſer, faſt runder Augenflecken, welche an den Seiten des Nackens ſich in zwei mit dem gleichförmigen Mittelfleck parallel laufenden Linien endigen, und an den Seiten des Körpers mit einer ſchwarzen queren Zikzaklinie gegen die Bauchſchilder laufen und zuweilen längs denſelben noch einen zweiten Augenfleck bilden, welcher unter dem erſten ſteht und kleiner iſt. Bauchſchilder gelbbraun, ſchwarz gewürfelt.

Es giebt Abänderungen mit lebhafterer und regelmäßigeren oder unregelmäßigeren Zeichnungen.

Die Nackenſchuppen ſind ſchön ſechseckig, werden aber nach dem Rücken zu immer mehr ablang und eiförmig, und verlieren ihre Ecken ganz, ſind aber dann alle gekielt.

Dieſe Natter wird über 2 Fuß lang.

Ihrer gekielten Schuppen wegen wird ſie der Gattung Kielrücken (Tropidonotus) beigezählt.

Vaterland: Südfrankreich, Unteritalien. Lenz glaubt, ſie ſey eins mit Tessellatus, was aber ganz und gar nicht der Fall iſt.

Ob ſie auch ins Waſſer geht, wie andere Kielrücken, iſt unbekannt. Nur das Zackenband, welches aber nicht ſo eckig iſt als bei der gemeinen Viper, könnte beim erſten Anblick eine Verwechslung beider Arten veranlaßen, welche aber beim nähern Anſehen ſogleich erkannt würde.

Taf. 60. Schwarzgrüne Natter. Coluber atrovirens.

La couleuvre commune. *Daubent.* Col. viridi-flavus. *Lacep.* Col. luteo-striatus. *Gmel.* im Naturforſcher XXVIII. Zamenis atrovirens. *Wagl.*

Kopf undeutlich oder nicht zu unterſcheiden, Schuppen ungekielt, rautenförmig, Rumpf rund, ſpindelförmig; Schwanz lang, ſpitzig, Kopf und Rücken ſchwarzgrün gelb gefleckt, ſo daß die gelben Flecken über dem Rücken unregelmäßige grobe Querbänder bilden; an den Seiten des Bauches bildet ſich ein ganz gerader Streif ſchwarzer Flecken. Hin und wieder haben die ſchwarzen Rückenſchuppen einen gelben Strich in der Mitte, welcher gegen den Hinterrücken immer häufiger und regulärer wird, und endlich acht parallel laufende ſchmale gelbe, und ebenſoviel ſchwarze breitere Längsſtreifen bildet, welche bis zur Schwanzſpitze fortlaufen, ſo daß der hintere Theil vom vordern ganz verſchieden erſcheint; jede Schuppe iſt an der Spitze ſchwarz, ſo daß die gelbe Linie immer von der ſchwarzen Spitze unterbrochen wird. Der Bauch iſt platt, bei allen Exemplaren, welche ich ſah, ungefleckt, ſchön kanariengelb, jeder Schild an der Bauchſeite mit einem ſchwarzen Fleck, die nach hinten eine ſchwarze Linie bilden, ſcharf von der obern Seite geſchieden. Der Rand der Oberkinnlade weiß gelblich, ſchwarz gefleckt. Im Weingeiſt geht die gelbe Farbe ins Weiſſe über, und die Schlange erſcheint weiß und ſchwarz.

Sie hat 197 bis 200 Bauchſchilder, und 91 bis 106 Schwanzſchilderpaare.

Länge bis 5 Fuß, und dabei kaum mehr als ein Zoll dick.

Das dunkle Schwarzgrün des Rückens iſt oft faſt ganz ſchwarz und ins ſtahlblaue ſchillernd.

Vaterland: Dieſe Schlange bewohnt die wärmere Gegend Europa's. In der Schweiz kommt ſie erſt jenſeits der Alpen vor. Beſonders häufig iſt ſie bei Crevola am ſüdlichen Fuße des Simplon. Sie findet ſich aber auch in Ungarn, Unteritalien, Frankreich u. ſ. w.

Unter den europäiſchen Schlangen iſt ſie die ſchönſte, zugleich auch die lebhafteſte und biſſigſte, indem ſie denjenigen beißt, der ſie fangen will; der Biß iſt aber völlig unſchädlich und heilt bald wieder. In der Gefangenſchaft wird ſie leichter zahm als keine andere europäiſche Schlange. Sie ſcheint hauptſächlich von Eidechſen ſich zu nähren, ſoll aber auch zuweilen andere Schlangen ihrer eigenen Art freſſen.

Taf. 61. Die glatte Natter. Coluber laevis. *La Lisse.*

Coluber austriacus. Coronella austriaca. Oeſterreichiſche Natter. Zacholus austriacus. *Wagl.*

Schuppen glatt, lanzig ſechseckig; Schwanz dünne und viertelig.

Der Kopf iſt eiförmig, leicht zu unterſcheiden, da der Hinterkopf breiter iſt als der Hals. Oberkopf flach, Schnauze dünne. Körper walzenförmig, Schwanz dünne, mit feiner harter Spitze. An der Spitze der Oberkinnlade ſteht ein großer Rüſſelſchild; die beiden Hinterhauptsſchilder ſind am größten und laufen hinten in eine ſtumpfe, etwas ausgeſchnittene Spitze zuſammen. Die Rückenſchilder ſind eirund mit vier ſtumpfen Ecken. Alle Schuppen glatt, ohne Kiel.

Grundfarbe gelbbräunlich, auf dem Hinterkopf ein brauner herzförmiger Fleck, deſſen Spitze nach vorn ſieht, zuweilen verlängern ſich die Schenkel etwas nach hinten; durch die Augen läuft von der Naſe aus ein dunkelbrauner Streif bis zum Mundwinkel; hinter dem herzförmigen Fleck zwei braune Flecken als Anfang einer Linie ſchwarzer Querflecken, welche, halbe Bänder bildend, über den ganzen Rücken hinlaufen, nach hinten aber immer undeutlicher werden. Sie entſtehen dadurch, daß die vier mittlern Rückenſchuppen ſchwarz eingefaßt ſind, bilden daher keine vollen Flecken. An der Spitze jeder Schuppe ſteht ein ſchwarzes Pünktchen. Bauch dunkelbraun oder ſchwärzlich. Die Farben ſind ſelten lebhaft, mehrentheils halb verwiſcht.

Die Iris bildet um die Pupille einen feuerfarbnen Ring.

Ueberhaupt ſind die Zeichnungen dieſer Schlange ſehr veränderlich, nur der hufeiſenförmige Fleck und die erſten Rückenflecken ſcheinen immer da zu ſeyn, die übrigen ſind oft undeutlich.

Länge etwa 2 Fuß.

Bauchſchilder 170 bis 180, Schwanzſchilderpaare 50 bis 60.

Vaterland: Faſt ganz Europa bis nach Schweden hin; jedoch iſt ſie meiſt ſeltener als die Ringelnatter. Man findet ſie in lichten Waldungen, in mit Buſchwerk bewachſenen Bergen, höher und tiefer, doch geht ſie nicht ſo hoch ins Gebirge hinauf, wie die Ringelnatter. Sie verkriecht ſich gerne unter platte Steine, weit öfters als die Ringelnatter, oder verſteckt ſich gerne ſo unter Moos, daß nur der Kopf hervorragt.

Sie kriecht ſchnell, ſcheut den Menſchen ſehr und ſucht zu entfliehen, doch kann man ſie leicht einholen. Ueber ihr

Naturell ſind die Nachrichten ſehr ungleich, und zwei treffliche Beobachter ſchildern ſie ſehr verſchieden. **Lenz** ſagt: es ſey dieſe Schlange ein höchſt jähzorniges, biſſiges Thierchen, welches nicht nur gewöhnlich wenn es friſch gefangen wird, wüthend um ſich beiſſe, ſondern in der Gefangenſchaft mehrere Monate lang biſſig bleibe. Wenn man ihr die Hand oder etwas anderes vorhalte, ſo beiſſe ſie ſich ſo feſt ein, daß ſie mehrere Minuten hängen bleibe. Die Zähne ſind aber ſo klein, und die Schlange hat ſo wenig Kraft, daß ihr Biß ungeachtet der ſehr ſpitzigen Zähne doch nichts ſagen will. Gereizt zieht ſie den Hals ein, macht den Hinterkopf breit, ringelt ſich zuſammen und ſperrt den Rachen ſo weit auf, als ſie kann. Ganz im Gegenſatz ſagt **Wyder**: ſie ſey von ſehr ſanftem Naturell, beiſſe zwar zuweilen, wenn man ſie fangen wolle, aber man ſpüre ihren Biß kaum. Diejenigen, welche ich ſah, waren eben auch nicht ſehr böſe und lieſſen ſich ruhig anfaſſen, ohne zu beiſſen. Ich glaube indeß, **Lenz** und **Wyder** haben beide recht, da die Schlangen von ſehr launigem Temperament ſind. Iſt es recht heiß und ſchön, ſo ſind ſie lebhaft, biſſig und böſe; iſt es weniger warm, ſo ſind ſie träge und gutmüthig. Auf den erſten Blick gleicht dieſe Schlange ſehr der Viper, beſonders wenn ſie böſe iſt, ſich ringelt und den Kopf aufbläst; mir ſelbſt iſt es begegnet, daß ich eine ſolche Schlange für eine Viper anſah, bis ich ſie genauer unterſucht hatte; der Irrthum iſt zu gefährlich, daher muß man genau nachſehen. Sobald man aber den Kopf in der Nähe ſieht, iſt die Täuſchung für den Kenner bald verſchwunden. Die großen Schilder auf dem Kopf, der dünnere, glänzende Körper, der an der Sonne verſchiedene Farben zeigt, unterſcheidet ſie ſehr leicht. Der Fänger darf, wenn er die glatte Natter antrifft, nicht ſogleich zugreifen, er muß erſt die Beute, welche er haſchen will, genauer beſehen. Hebt man ſie an der Schwanzſpitze in die Höhe, ſo kann ſie den Kopf bis zur Hand aufrichten und beißen. Man muß ſie daher hinter dem Kopf ergreifen. Mit andern Schlangen, Fröſchen und Eidechſen lebt ſie friedlich, wenn ſie letztere nicht freſſen will. Sie liebt die Sonne ſehr, ſcheut aber das Waſſer, hineingeworfen ſchwimmt ſie indeß recht gut. Sie ziſcht ſehr ſelten, und nur wenn ſie ſtark gereizt und recht böſe iſt. Sie giebt keinen Geruch von ſich, wird bald zahm und frißt in der Gefangenſchaft. Beim Freſſen umwickelt ſie, nach **Wyders** Beobachtung ihre Beute, wie ein Schlinger, und ſucht ſie zu erſticken. Man kann ſie mehr als ein Jahr beim Leben erhalten. Sie hat ein hartes Leben, doch tödtet Tabacksſaft, ihr ins Maul gebracht, ſie ſchnell.

Sie ſcheint ſich hauptſächlich von Eidechſen zu nähren; zuweilen erhaſcht ſie ſolche nur beim Schwanze, dieſer bricht ab und wird von ihr verſchlungen; zuweilen entwiſcht ihr auch eine ſchon gefaßte und umſchlungene Eidechſe. **Lenz** fütterte ſolche Nattern auch mit ganz jungen Mäuſen.

Sie iſt, wie **Wyder** zuerſt bemerkte, lebend gebärend, das heißt, die Eier bleiben ſo lange beim Weibchen, bis die jungen Schlangen reif zum Auskriechen ſind; und faſt in demſelben Augenblicke, als die Mutter das Ei von ſich giebt, zerreißt das Junge die Eihaut und entſchlüpft. Dies geſchieht im Auguſt. Der Eier ſind 10 bis 13. Die Jungen ſind beim Auskriechen ganz weißlich und 4 bis 5 Zoll lang. Sie nähren ſich wahrſcheinlich in der erſten Zeit von Inſekten.

Der Biß dieſer Natter hat gar nichts Bösartiges. Ihre Feinde ſind die der Ringelnatter. Schaden thun ſie gar keinen.

Taf. 61. **Treppennatter.** Coluber scalaris. *Mihi.*

Schuppen ungekielt, Kopf undeutlich. Sie gleicht in ihrem Bau in etwas der glatten Natter, allein der Kopf iſt undeutlicher, die Naſe ziemlich ſpitzig, überhaupt der Kopf ſchmaler, die Kopfſchilder weniger eckig und mehr eiförmig, der Leib ſchlanker.

Die Grundfarbe des ganzen Thieres iſt hellgelbbräunlich. Hinter den Augen ein ſchwarzbrauner Fleck; ein kleiner brauner Fleck ſitzt im Nacken, in dem Winkel, welcher die beiden Nackenſchilder zwiſchen ſich laſſen; von dieſem fangen zwei Streifen an und laufen parallel über den Rücken bis zur Schwanzſpitze, wo ſie ſich immer mehr nähern, bis ſie zuſammenlaufen; ſie ſind braun, und werden in faſt gleichen Entfernungen durch viereckige Querflecken mit einander verbunden, deren Enden ſie immer umfaſſen, und da dunkler werden, ſo daß ſie vollkommen die Figur einer ſchmalen Leiter oder Treppe bilden. Dieſe Querflecken ſind bräunlich ſchwarz. An beiden Seiten dieſer Leiter laufen mehrere unregelmäßige Reihen ebenfalls unregelmäßiger Flecken von derſelben braunſchwarzen Farbe. Die ganze untere Seite des Körpers iſt gelblichweiß, ungefleckt.

Die Schuppen am Rücken ſind ſämtlich rautenförmig und ohne Spur eines Kiels.

Länge etwas mehr als zwei Fuß.

Dieſe Natter erhielt **Meisner** aus der Gegend von Montpellier; ſie iſt die einzige, welche ich geſehen, daher kann ich nicht ſagen, ob und welche Abänderungen ſie erleide, oder ob ſie gar nur eine Varietät einer andern ſüdlichen Art ſey.

Taf. 61. **Gelbliche Natter.** Coluber flavescens. *Couleuvre fauve.*

Coluber Sclmanni. Col. pannonicus. Col. Scopolii, auctor.

Der Kopf wenig unterſcheidbar, ablang, elliptiſch und ſtumpf; Schuppen glatt, ohne Kiel, rautenförmig, am Schwanze mehr ſechseckig.

Dieſe Schlange erreicht unter unſern inländiſchen die größte Länge, da ſie bis 6 Fuß lang werden kann. Sie iſt oben einfärbig braungelblich, je älter, je dunkler; an den Seiten des Nackens iſt ein weißgelber Fleck, der Rand der Oberkinnlade weißgelblich. An den Schuppen des Rückens ſieht man hin und wieder unregelmäßig zerſtreut ſchmale lanzetförmige weiſſe Flecken, welche am Rande der Schuppen ſtehen, auch ſind die Schuppen ſchwärzlich eingefaßt. Die Seitenſchuppen längs dem Bauche ſind größer und ins blaugrauliche ziehend; der Bauch weißlich, gelb überlaufen. Am Schwanze werden die Schuppen deutlich ſechseckig, aber nirgends bemerkte ich, auch mit dem Vergrößerungsglas, eine Spur eines Kiels, ſondern die Schuppen ſind ganz glatt.

Dieſe Schlange iſt ſehr ſchlank und dünne, und daher im Verhältniß ihrer Dicke wohl die längſte europäiſche Schlange.

Dieſe Beſchreibung, welche nach Exemplaren gemacht worden, welche ich ſelbſt fieng, paßt nicht ganz auf diejenige der gelblichen Natter, wie ſie im Schlangenbade vorkommen ſoll, da dieſe am Schwanz ſchwach gekielt ſeyn ſoll, wie Lenz angiebt. Noch weniger paßt ſie auf die Beſchreibung, welche Frywaldsky uns von der ungariſchen gelblichen Natter giebt, der er einen ſehr ſtumpfen Kopf zuſchreibt, den ich an einer andern vor mir ſtehenden Natter, die ich für die Aeskulapsſchlange halte, finde; es herrſcht alſo hier noch Verwirrung, die ich einsweilen nicht löſen kann, da mir nicht viele Exemplare beider Arten zu Gebote ſtehen.

Vaterland: Alle wärmern Theile Europa's. Im Schlangenbade im Naſſauiſchen, ſoll ſie beſonders häufig ſeyn. In der Schweiz fand ich ſie dieſſeits der Alpen nicht, nur im Teſſin; allein Wyder fand ſie im Waatland und Wallis, längs ſolcher Mauern, welche Löcher haben, und im Geſträuche, aber ſelten an den Ufern der Flüße oder Bäche, da ſie nicht freiwillig ins Waſſer geht, obſchon ſie darin gut ſchwimmt.

Sie iſt munter, doch weniger als die Ringelnatter, und ihr Auge iſt beſonders ſchön und lebhaft. Ihre Muskeln beſitzen viele Stärke, und ſie kann den Arm oder die Hand deſſen, der ſie hält, ziemlich ſtark preſſen. Sie iſt biſſig, und wehrt ſich damit, gelangt ſie dazu, ſo blutet der Biß ihrer kleinen aber ſcharfen Zähne, allein er hat keine weitern Folgen und heilt bald. In der Gefangenſchaft beißt ſie ſelten. Sie iſt ſchlauer, als die Ringelnatter und ſucht ſogleich zu fliehen, allein ihre Größe macht ſie leichter bemerkbar. Sie klettert ihrer Stärke und Länge wegen leicht, und kann vermittelſt der ſcharfen Ränder ihrer Bauchſchuppen über ziemlich glatte Gegenſtände hinaufklimmen, und ihrer Schlankheit wegen auch durch ſehr enge Löcher kriechen. Um dünne Baumſtämme kann ſie ſich leicht aufwinden, bis ſie an die Aeſte kommt, wo ſie dann von Zweig zu Zweig weiter zieht. In der Gefangenſchaft wird ſie zuletzt ganz gutmüthig. Wenn ſie recht böſe ſind, ſo beißt wohl auch eine Schlange die andere, obſchon ſie ſich ſonſt recht gut zuſammen betragen. Sie ziſchen nicht oft. Tabacksſaft tödtet ſie ſchnell.

Sie ſcheint faſt blos von Eidechſen zu leben. Wyder ſah eine ſolche Schlange eine grüne Eidechſe von 14 Zoll Länge verſchlingen. Mäuſe wollte eine Gefangene nicht freſſen.

Aeskulaps-Natter. Coluber Aesculapii. *Couleuvre d'Esculape.*

Zamenis Aesculapii. *Wagl.*

Kopf kurz und dick, wenig zu unterſcheiden, Schnauze ſehr ſtumpf; Schuppen eiförmig ſechseckig; auf dem Rücken etwas gekielt doch undeutlich, an den Seiten glatt; Schwanz viertelig; Rumpf ſpindelförmig.

Farbe oben braun, an den Seiten mit weißlichen Fleckchen, Bauch weißgelb, an den Seiten die Schilder ſchwarz eingefaßt. Die Seiten des Körpers ſind an den hintern Theilen deſſelben mehr bräunlich ſchieferblau.

Sie iſt viel dicker und ſtärker als die vorige, aber nicht ſo lang und erreicht eine Länge von 4 Fuß. Bauchſchilder 227. Schwanzſchilderpaare 80.

Vaterland. Das wärmere Europa, Italien, Südfrankreich, Spanien, Ungarn.

Sie iſt lebhaft, ſtark, wehrt ſich durch Beiſſen, wird aber in der Gefangenſchaft ſehr zahm und gutmüthig. Sie war dem Aeskulap heilig, um deſſen Stock gebunden man ſie abbildete.

Häusliche Natter. Coluber Hippocrepis. *Linn.*

Coluber domesticus Laurentii. Periops Hippocrepis. *Wagl.*

Schuppen glatt, rautenförmig, Kopf platt, eckig, mit ſehr großen Schildern, welche bis hinten an den Nacken reichen.

Es iſt ſchwer, dieſe ſehr ſchöne Schlange zu beſchreiben, da ihre Farben vielfach vertheilt ſind. Der Kopf iſt auf dem Scheitel ganz platt und eher vertieft, die Augenrandſchilder ſtehen ſtark vor, die Hinterhauptſchilder ſind ſehr groß. Die Farbe des Kopfes nußbraun mit ſechs braunen unregelmäßigen gelb eingefaßten Augenflecken. Der Körper iſt viereckig; der Rücken iſt nußbraun mit gelben unregelmäßigen Zickzackbändern, auf jeder Seite eines jeden iſt ein ſchwarzer Fleck, wodurch zwei Längsreihen ſolcher Flecken gebildet werden. Zu jeder Seite des Rückens läuft abermals eine Längsreihe ſchwarzer Flecken, dann kommen zwei Reihen kleiner gelber Flecken, welche am Rande der Bauchſchilder abermal von einer Längsreihe ſchwarzer Flecken eingefaßt ſind, und endlich läuft über die Bauchſchilder weg zu jeder Seite eine tiefſchwarze Linie. Die ganze Unterſeite des Körpers iſt ſchön gelb, ſchwarz gefleckt, indem der Rand jedes Schildes ſchwärzlich und mit gekreuzten ſchwarzen Linien bezeichnet iſt; die Kinnladen ſind gelb, und unter den Augen ein ſchwarzer Fleck. Die Schuppen ſind rhomboidaliſch, glatt, ohne Kiel. Der Schwanz lang und ſpitzig.

Länge 2 ½ bis 3 Fuß.

Vaterland: Spanien, Südfrankreich, nach Merrem ſoll ſie auch in Amerika und der Barbarei vorkommen. Allein ihr Vorkommen in Amerika iſt ſehr zu bezweifeln, und ſcheint auf einer Verwechslung zu beruhen.

Von ihrer Lebensart iſt nichts bekannt.

Zweiſtreifige Natter. Coluber bilineatus. *Mihi.*

Kopf undeutlich und mit großen Schildern, Schuppen rhomboidaliſch, ungekielt, glatt. Farbe oben brandgelb oder gelbbräunlich, über den Rücken laufen zwei dunkelbraune Längsſtreifen, welche hinter dem Nacken anfangen; Bauch hell brandgelb, an den Seiten der Bauchſchilder ſchwarze Punkte, welche aber breit auseinander ſtehen und nach hinten undeutlich werden.

Der Körper iſt dick, der Bauch erhaben, der Schwanz kurz und nicht ſehr dünne auslaufend.

Länge 2 ½ Fuß.

Vaterland: Südfrankreich.

Herr Agaſſis hat dieſe Natter zur Gattung Schnauzennatter (Rhinechis) gemacht, und Wagler nennt ſie: R. Agassizii. nach unſern Anſichten müſſen wir ſie bei Coluber laſſen, da keine beſondere Gattungscharaktere vorhanden ſind.

Die vierſtreifige Natter. Coluber Elaphis. *Shaw.*

Ein halbmondförmiger ſchwarzer Fleck zwiſchen den Naslöchern; von da geht durch die Augen ein ſchwarzer Strich nach dem Hinterkopfe. Die Ränder der Kinnladen ſind weißgelblich; unter der untern Kinnlade liegen 4 große Schuppen mit verſchiedenen Reihen anderer kleiner dachziegelartig liegender Schuppen. Rückenſchuppen gekielt; die Farbe dunkelkaſtanienbraun. Vier ſchwarze, weißgelb gefleckte, parallele Linien laufen vom Halſe bis zum Schwanze, wo die beiden äuſſern endigen, während die zwei mittelſten ſich vereinen und bis zur Schwanzſpitze laufen. Die Seiten ſind heller gefärbt, als der Rücken; jede Schuppe hat an ihrem Urſprung einen gelblich weißen, halbmondförmigen Fleck. Der Bauch iſt ganz kanariengelb; am Rand der Schilder ein dreieckiger, gelbweißer Fleck.

Ganze Länge 6 bis 7 Fuß; Bauchſchilder 210 bis 218. Schwanzſchilderpaare 73 bis 85.

Vaterland: Das warme Europa; in der Gegend von Rom iſt ſie gemein.

Sie iſt die größte europäiſche Schlange, und zugleich die zutraulichſte, geſelligſte und klügſte. Wahrſcheinlich iſt ſie die Boa des Plinius, welche zur Zeit des Kaiſers Claudius auf dem Vatican getödtet wurde und im Magen ein noch unverſehrtes kleines Kind gehabt haben ſoll. Es iſt keine gute Abbildung bekannt.

Die vielbindige Natter. Coluber girondicus. *Daud.*

Coluber gallicus. *Herm. observ. zoologic.*

Der Hinterkopf iſt erhöht, der Kopf an den Seiten zuſammengedrückt. Grundfarbe aſchgrau; viele durch den ſchwarzen Rand der Schuppen gebildete Querſtreifen laufen über den Rücken. Schuppen glatt, ohne Kiel; Bauch Damenbrettartig ſchwarz und gelblich gefleckt; auf der Stirn ein ſchwarzer Halbmondfleck; zwiſchen den Augen drei ſchwarze Punkte.

Bauchſchilder 161; Schwanzſchilderpaare 62.

Vaterland: Südfrankreich, Italien.

Auch bei dieſer fehlt eine gute Abbildung.

Taf. 63. Die caſpiſche Natter. Coluber caspius.

Lepechin Reise. I. Taf. 21.

Der Kopf kaum zu unterſcheiden, vorn dünne und abgerundet; der Körper etwas walzenförmig, der Schwanz rund, drittelig. Kopf geſchildet, der Rüſſelſchild ausgeſchweift, mit koniſcher Spitze. Zwei Paare Stirnſchilder, der Scheitelſchild ſchmal, ſechseckig; Hinterhauptſchilder groß, hinten unregelmäßig abgerundet. Drei Paare Kinnſchilder, Zügelſchilder rautenförmig. Die Rückenſchuppen ablang lanzetförmig, die Seitenſchuppen mehr eiförmig ablang, alle glatt.

Der Körper oben mit 18 abwechſelnd braunen und gelben Streifen, da die Schuppen in der Mitte gelb und am Rande braun ſind und in 18 Reihen ſtehen; auf dem Schwanze nur 8 Streifen. Die ganze Unterſeite iſt gelb, die Ränder der Schilder weißlich, an den Seiten zuweilen roth angeflogen.

Bauchſchilder 195 bis 198; Schwanzſchilderpaare 100 bis 105.

Länge 5 bis 6 Fuß.

Vaterland: In der Jaikiſchen Steppe, auch in Ungarn. Sie legt jährlich Eier, erſtarrt im Winter, iſt im Sommer ſehr lebhaft, ſchnell zornig, biſſig und ziſcht ſtark.

Taf. 64. Triegeriſche Natter. Coluber fallax.

Tarbophis fallax. *Dalmatiae nova serpentum genera auctore J. L. Fleischmann. Erlangae 1831.*

Die Zähne wie bei den Nattern, allein der letzte der Oberkinnlade viel länger als die andern, gekrümmt und innerhalb mit einer Rinne verſehen. Die vordern Zähne in beiden Kinnladen länger, als die hintern. Der Kopf deutlich, etwas platt, Augen klein, die Pupille linienförmig. Die Zügelſchilder berühren den Augenliederrand. Nur ein Naſenſchild, der ein ablanges Viereck bildet. Keine Schläfenſchilde. Körper ſpindelförmig; Schuppen glatt; Schwanz kurz, kaum ſechstelig. Bauchſchilder 204 bis 250.

Farbe oben ſchmutziggrau mit kleinen ſchwarzen Pünktchen. Kopfſchilder mit kleinen kaſtanienbraunen Flecken und einer ſolchen Binde, welche vom Auge bis zum Mundwinkel geht. Am Nacken ein großer, kaſtanienbrauner Fleck, und über den Rücken eine Reihe ähnlicher großer Flecken, ſo wie an jeder Seite eine andere Reihe kleinerer Flecken. Der untere Theil des Körpers weißgelblich, mit Häufchen kleiner ſchwarzer Punkte und ſchwarzer Flecken am Ende der Bauchſchilder. Iris graugrün, ins Goldfarbne ſchillernd.

Länge gegen 3 Fuß.

Vaterland: Iſtrien, Dalmatien, wo ſie nicht ſehr häufig iſt und ſich zwiſchen Mauern und Felſen findet.

Sie ſcheut große Hitze und Kälte, und geht in den heiſſen Monaten nur Morgens und Abends aus ihren Schlupfwinkeln hervor. Sie iſt lebhafter als die Vipern, aber weniger lebhaft als die Ringelnatter, legt Eier und nährt ſich von Inſekten, Mäuſen und Eidechſen.

Taf. 64. Braune Natter. Coluber fuscus.

Rhabdodon fuscum. *Fleischmann l. c.*

Kopf klein, gegen die Schnauze ſtumpf. Die Augen in einer tiefen Grube, der Schwanz viertelig, mit größern rautenförmigen Schuppen, welche aber gegen die Mitte des Rückens kleiner werden und 19 Reihen bilden. Der Kopf wenig deutlich; der Körper ſpindelförmig, verlängert, ſtark; Schuppen groß, locker anliegend, rautenförmig, die zwei äuſſern Reihen platt, die übrigen in der Mitte vertieft. Bauchſchilder breit, groß, 168 bis 176. Der Schwanz viertelig, deutlich unterſchieden, dünn, ſpitzig auslaufend, mit ſechseckigen glatten Schuppen bedeckt; getheilte Schwanzſchilder 75 bis 80.

Farbe oben einfärbig olivenbraun, unten gelblich, am Kinn vier olivenfarbe Streifen; die Iris gelblich, Zunge gelbſchwärzlich, ſchwarz punktirt. Bei jüngern finden ſich dunklere Flecken, vor und unter den Augen dagegen weißliche; die Randſchilder weiß gefleckt, die Bauchſchilder weißlich fleiſchfarb, olivenfarb punktirt.

Sie erreicht eine Länge von mehr als 4 Fuß.

Vaterland: Dalmatien und Iſtrien, in Gärten und nahe bei Städten.

Sie ſchläft im heiſſeſten Sommer und im Winter, legt Eier und nährt ſich wahrſcheinlich blos von grünen Eidechſen.

Taf. 65. Neumeyeriſche Natter. Coluber Neumeyeri. Coelopeltis Neumeyeri.

Kopf wenig deutlich, ablang, eiförmig, Schnauze ſtumpf, Kopfſchilder zehn. Rüſſelſchild dreieckig, Naſenlöcher ſeitlich und groß; das zunächſtliegende Paar hinter dem Rüſſelſchild unregelmäßig fünfeckig, die beiden folgenden unregelmäßig halbmondförmig, Centralſchild zwiſchen den Augen pyramidenförmig, ebenſo die großen Nackenſchilder, die beiden Augenſchilder unregelmäßig dreieckig. Schuppen auf dem Rücken lanzetförmig glatt. Körper ſchlank, rund, Schwanz lang, ſehr ſpitzig zulaufend.

Farbe oben dunkelgrün mit ſchmalen braungelben Querbinden, welche an den Seiten zuſammenlaufen und weißgelbe Halbringe bilden; Unterleib gelb, die Seiten der Schilder ſchwarz gefleckt. Schon in der Mitte des Rückens werden die Querbinden undeutlicher, und verſchwinden, ſo wie die Seitenringe, ganz, ſo daß dieſe Theile einfach dunkelgrünbraun erſcheinen.

Bauchſchilder 217; Schwanzſchilder 106 bis 108.

Länge 3 Schuh 9 Zoll, davon der Schwanz 10 ½ Zoll.

Vaterland: Dalmatien, Spanien.

Sie hat viel Aehnliches in ihrem Bau mit der grüngelben Natter; auch die Färbung hat viel Aehnliches, man könnte ſie faſt für eine Varietät derſelben halten, allein ſie ſcheint beſtändig ſo vorzukommen.

Taf. 65. Dahliſche Natter. Coluber Dahlii.

Tyria Dahlii.

Kopf deutlich vom Halſe geſchieden, breit, platt, mit 10 großen Schildern, Naſenlöcher ſeitlich, weit auseinander ſtehend, Augen ſeitlich.

Rüſſelſchild und Stirnſchilder ſehr klein, dreieckig, das folgende Paar breiter unregelmäßig viereckig, Centralſchild pyramidenförmig, die beiden Augenrandſchilder bilden kleinere umgekehrte Pyramiden; Nackenſchilder groß, unregelmäßig viereckig. Kopf oben platt, breit, Schnauze ſehr ſtumpf und abgerundet, Mundöffnung weit, Augen groß und rund. Nackenſchuppen rundlich eiförmig, übrige Schuppen rautenförmig, ungekielt Hals ziemlich dünne, der Körper bedeutend dicker, Schwanz ſehr lange und ſpitzig auslaufend.

Farbe oben grauröthlich einfärbig, nur zur Seite des Halſes fünf etwas undeutliche Augenflecken, weißgelb eingefaßt und braun inwendig; das erſte Paar iſt das größte, das hinterſte ſehr klein; Lippenſchilder und alle untere Theile gelb.

Bauchſchilder 212 bis 214; Schwanzſchilderpaare 128 bis 130.

Länge 3 Fuß 3 bis 4 Zoll, wovon der Schwanz 1 Fuß.

Vaterland: Dalmatien.

Taf. 66. Leopard Natter. Coluber leopardinus.

Kopf wenig deutlich, doch etwas dicker als der Hals, eiförmig, mit ziemlich ſpitziger Schnauze und 10 Hauptſchildern auf dem Kopfe. Schuppen rautenförmig, glatt und etwas erhaben.

Kopf klein, hinten etwas aufgetrieben. Rüſſelſchild dreieckig, die beiden folgenden Paare klein, unregelmäßig fünfeckig, alle Ecken abgerundet; die folgenden breiter, ebenfalls unregelmäßig fünfeckig; Mittelſchild breit, pyramidenförmig, in der Mitte zu beiden Seiten von den Augenrandſchildern ſtark eingeſchnitten; Augenrandſchilder klein dreieckig, Hinterhauptſchilder unregelmäßig fünfeckig. Schnauze ſeitlich zuſammengedrückt, Naſenlöcher nach vorn ſtehend, ſeitlich; Augen ſeitlich, eiförmig.

Hals etwas dünne, Körper ſeitlich zuſammengedrückt, Schuppen glatt, erhaben, in der Mitte der Spitze etwas vertieft, vollkommen rautenförmig. Färbung: Rücken röthlich grau, über die Mitte deſſelben lauft eine Reihe großer, unregelmäßiger, mit ſchwachen Zikzaklinien eingefaßter Augenflecke, deren Inneres etwas dunkler iſt als die Grundfarbe. Die beiden erſten im Nacken flieſſen zuſammen, ſo nemlich, daß der erſte ein vollkommenes verkehrtes Hufeiſen bildet, deſſen einer Schenkel aber ſich mit dem folgenden Fleck verbindet; zu jeder Seite dieſer Augenflecken lauft eine Reihe eckiger, ſchwarzer Flecken; über die hintern Stirnſchilder lauft ein ſchwarzer halbmondförmiger Fleck, und von den Augenbraunenſchildern nach der Ohrgegend, ſo wie über die Hinterhauptsſchilder lauft eine ſchwarze Linie; Mundränder ſchmutzig weißgelb, ſchwarz gefleckt. Bauch und Schwanzſchilder weißgelb und ſchwarz gefleckt, ſo daß die Mittellinie faſt ganz ſchwarz iſt, an den Seitenenden aber eine ſchwarze Fleckenreihe entſteht. Schwanz kurz, ſehr ſpitzig auslaufend. Bauchſchilder 230 bis 234. Schwanzſchilderpaare 20 bis 22.

Länge 2 Fuß $8\frac{1}{2}$ Zoll, wovon der Schwanz nicht ganz 6 Zoll mißt.

Vaterland: Dieſe ſehr ſchöne noch unbeſchriebene Schlange, von welcher ich ein einziges Exemplar ſah, das ſich in der Sammlung des Herrn Frey von Aarau befindet, der die Güte hatte, ſie mir zum Abbilden mitzutheilen, wurde von Herrn Doct. Michahelles in Dalmatien entdeckt.

Von ihrer Lebensart iſt nichts bekannt.

Taf. 66. Natter Riccioli. Coluber Riccioli.

Metaxa Monograf dei Serpenti di Roma *f. 3. 4.* Coluber Rubens. *Gachet .Bull. soc. Linn. de Bourdeana. Bonaparte iconografia della fauna italica.*

Grauröthlich, mit einer doppelten Reihe zuſammenflieſſender ſchwarzer Flecken auf dem Rücken; Seiten roth überlaufen; Bauch gelb zu beiden Seiten mit einem rothen Streif; Schuppen glänzend, eiförmig ſechseckig; Schwanz viertelig.

Der Kopf iſt eiförmig rautenförmig, deutlich verſchieden von dem walzenförmigen Körper; der Schwanz mißt ungefähr ein Viertheil der ganzen Länge und iſt rund und dünne. Die Naſenlöcher liegen bei der Vereinigung der beiden Naſenſchilder; ſie hat zwei hintere Augenſchilder, aber nur einen Zügelſchild auf jeder Seite. Die Augenbraunenſchilder ragen etwas über die Augen vor; die Scheitelſchilder ſind fünfeckig, vorn etwas breiter. Die Schuppen des ganzen Körpers ſind ſehr glänzend ohne eine Spur von einem Kiel, wodurch ſie ſich von der ihr ſonſt ähnlichen Würfelnatter unterſcheidet, welche gekielte Schuppen hat. Bauchſchilder ſind gewöhnlich 184, Schwanzſchilder 64 Paare; dieſe Zahl wechſelt bei dieſer Schlange weniger als bei andern. Eine tiefſchwarze Linie oder Fleck trennt die hintern Stirnſchilder von den Scheitelſchildern, geht bis zu den Augen und endigt am Mundwinkel; ein zarterer und weniger deutlicher Fleck parallel mit den genannten liegt am Hinterhaupt, welcher neblicht braun iſt. Am Halſe liegen zwei lange zuſammenflieſſende ſchwarze Flecken, die Farbe des Rückens iſt olivenfarbröthlich mit braunſchwärzlichen rundlichen in zwei Parallelreihen abwechſelnden Fleckenreihen, und die Schuppen ſind hier undeutlich gekielt. Die Seiten der Bauchſchilder ſind mit einem ſchwarzen Flecken bezeichnet, welche eine regelmäßige Linie bilden, und am Halſe mit einem ſchwarzen ſichelförmigen Fleck anfängt, oberhalb dieſer Fleckenreihe ſind die Seitenſchuppen graulich, jede mit einem rothen Fleck, und eine ſolche Fleckenreihe läuft über das Seitenende der Bauchſchilder oberhalb und faſt zwiſchen der ſchwarzen Reihe. Der ganze Bauch iſt kanariengelb. Dieſe Farben ſind mehr oder weniger lebhaft, das Gelbe geht oft ins Schwefelgelbe, das Schwarze ins Braune, das Rothe ins Korallenrothe über.

Die Schlange erreicht eine Länge von 27 Zoll, wovon der Schwanz etwa 6 Zoll.

Vaterland: Dieſe ſchöne Schlange wurde in der Gegend von Rom von dem Mineralogen Riecioli entdeckt, und dem Profeſſor der Zoologie Mataxa mitgetheilt, der ſie zuerſt beſchrieb. Sie iſt in der Umgegend von Rom gemein, in weiterer Entfernung iſt ſie ſeltener, doch findet ſie ſich in der ganzen römiſchen Campagnia und vielleicht in andern Theilen des ſüdlichen Europa's. Sie bewohnt ſteinige und dürre Hügel, wie den Monte Mario und Ronconciglione, nie hat man ſie dagegen in ſumpfigen Gegenden gefunden.

Es iſt eine träge Schlange, ſie ziſcht ſehr leiſe und beißt nicht, ja es hält ſchwer, ſie zur Oeffnung des Mundes zu bringen. Selten frißt ſie in der Gefangenſchaft, und hält lange ohne Nahrung aus. Wenn ſie die Haut ablegt, iſt ſie ſehr glänzend.

Abbildungen fehlen von quadrilineatus, vivax, murorum.

Zu der Linneiſchen und Merremiſchen Gattung Natter gehören noch eine ſehr große Menge Schlangen aus allen Welttheilen, welche von den Neuern, namentlich von Wagler und Fitzinger, in eine ſo große Menge von Gattungen getheilt worden ſind, daß auch das beſte Gedächtniß ſie kaum zu behalten und noch viel weniger die meiſt ſchwer zu findenden Gattungskennzeichen leicht aufzufinden im Stande iſt. Wollten wir alle dieſe aufgeſtellten Gattungen abbilden laſſen, ſo müßten wir wirklich ein vollſtändiges Werk über die Reptilien geben, da eine Gattung oft nur eine oder ein Paar Arten zählt, und dieſes konnte um ſo weniger in unſerm Plane liegen, als uns die Hülfsmittel dazu gefehlt hätten, welche ſich nur in den größten und vollſtändigſten Sammlungen vorfinden, die wir nicht benutzen konnten. Wenn es auffallend iſt, wie viele nicht giftige Schlangen unter den angeführten Gattungen zuſammengeſtellt werden, deren Beſtimmung die größten Schwierigkeiten hat, weil oft ſchon die Artsverſchiedenheit nur auf einem andern Bau der Kopfſchilder und den Verhältniſſen des Schwanzes zum Körper, oder auf der im Ganzen nicht gar ſehr abweichenden Form der Schuppen beruht, ſo wäre es allerdings ſehr gut, wenn wir beſtimmtere oder mehr in die Augen fallende Gattungskennzeichen auffinden könnten; allein das iſt unmöglich, da ſie nicht vorhanden ſind. Die Natur hat ſich nun einmal darin gefallen, die Schlangen nach einem viel ähnlichern Modelle zu bilden, als die meiſten übrigen Thiere; es ſcheint daher naturwidrig, ſo viele Gattungen aufzuſtellen. Will man aber dadurch dem Gedächtniſſe zu Hülfe kommen, wenn man mehrere Gattungen oder Unterordnungen macht, ſo läßt ſich wohl fragen, ob dieſer Zweck dadurch erreicht werde, wenn zu den Artskennzeichen auch noch die oft faſt unſichtbaren Gattungskennzeichen ins Auge gefaßt werden müſſen, zumal bei Thieren, welche man nicht anders als im Weingeiſt aufbewahren kann. Es kann ſich aber hier nicht darum handeln, ob die Liebhaberei neue Gattungen zu ſchaffen, welche jetzt ſo allgemein iſt, die Wiſſenſchaft fördere oder nicht; die größere Zahl derjenigen, welche dieſes Werk benützen wollen, gehört nicht den eigentlichen Naturforſchern an, ſondern mehr den Liebhabern der Naturgeſchichte, daher können wir uns nicht ſo ſehr auf die Syſtematik einlaſſen, daß wir jede neu aufgeſtellte Gattung abbilden dürften. Dagegen ſcheint es wünſchbar, wenigſtens die europäiſchen Reptilien ſo vollſtändig wie möglich zu beſchreiben und abbilden zu laſſen, da eine ſolche Ueberſicht noch nirgends vorhanden iſt. Zu dieſem Zwecke wird wohl ein Supplementheft die in dieſem Augenblicke noch fehlenden nachliefern müßen. Nachdem die Platten alle ſchon gezeichnet waren, erhielt ich ein neues Heft von Waglers Amphibien, worin unter dem Namen Coluber hippocrepis eine ganz andere Schlange aus dem ſüdlichen Europa abgebildet wird, als die in unſerm Werk ſo benannte. Wir werden ſie nachliefern, müßen aber doch angeben, in welche Gattungen die der Coluber getheilt worden ſey. Nach Wagler zerfallen die Nattern in folgende Gattungen: Trugſchlange, Pseudechis. Scheelange, Helicops. Rüſſelſchlange, Heterodon. Stülpnaſe, Rhinostoma. Säbelzahn, Xenodon. Ophis, Ophis. Rauhnatter, Dasypeltis. Natter, Tropidonotus. Dahin unſere Ringelnatter, Vipernnatter, Würfelnatter u. ſ. w. Fleckennatter, Spilotes. Landnatter, Coluber. Steignatter, Herpetodrys. Kopfnatter, Dipsas. Backenſchlange, Pareas. Laubſchlange, Dryophylax. Strauchſchlange, Thamnodynastes. Glotznatter, Macrops. Lugſchlange, Telescopus. Metallnatter, Dendrophis. Peitſchenſchlange, Leptophis. Grünſchlange, Chlorosoma. Dryadennatter, Phylodrias. Baumſchlinger, Oxyrhopus. Wolfszahn, Lycodon. Grubennaſe, Rhinobothrius. Ophite, Ophites. Korallennatter, Erythrolamprus. Clelia, Cloelia. Glattnatter, Liophis. Aeskulapsſchlange, Zamenis. Prunkſchlange, Chrysopelea. Sandſchlange, Psammophis. Grubenſchlange, Coelopeltis. Schilderaug, Periops. Jachſchlange, Zacholus. Spindelſchlange, Brachyorrhos. Eckenſchlange, Homolosoma. Nacktgaum, Oligodon. Walzenſchlange, Calamaria. Ein etwas kürzerer oder längerer Kopf, ſtumpfe oder verlängerte Schnauze und dergleichen, wohl die Art aber nicht die Gattung unterſcheidende, Merkmale, geben dieſen Gattungen das Daſeyn, welche auch die beſten und getreueſten Abbildungen nicht genau darzuſtellen vermöchten. Fitzinger theilt die Nattern in faſt eben ſo viele Gattungen; er bildet folgende: Homolopsis. Pseudoeryx. Scytale. Xenopeltis. Cloelia. Nympha. Dubberria. Oligodon. Pseudoelaps. Rhinostoma. Xenodon. Lycodon. Coluber. Coronella. Psammophis. Malpolon. Dipsas. Boiga. Sibon. Dendrophis. Tyria. Dryophis.

Wir müßen es den Naturforſchern überlaſſen, nach welchem dieſer Syſteme ſie die Schlangen eintheilen wollen. Es giebt der auswärtigen Nattern eine ſehr große Menge, einige zeichnen ſich durch die Lebhaftigkeit der Farben, andere durch die regelmäßige Vertheilung derſelben aus, wieder andere ſind ſehr einförmig gefärbt. Wenige erreichen eine bedeutende Größe.

Auſſer dieſen Schlangen werden noch folgende Arten als europäiſch angeführt, von welchen wir aber zur Zeit noch keine Abbildung geben können: Coluber siculus, massiliensis, vivax, carbonarius, emarginatus, meridionalis, dalmaticus, amoenus, alle aus dem wärmern Europa.

Dornſchlange. Acrochordus

Die Naſenlöcher ſtehen nach oben; die Augen ſind mit Schuppen umgeben. Die Schuppen auf dem Rücken ſind klein und bilden Spitzen oder Kanten, welche, wenn die Haut ausgeſtopft iſt, wie einzelne Wärzchen erſcheinen; Kopf und Körper ſind oben und unten mit Schuppen bedeckt. Keine Giftzähne.

Taf. 67. Javaniſche Dornſchlange. Acrochordus javanicus.

Oulav Caron. anguis granulatus. *Shaw Encyclopedie methodique. pl. 32. f. 7. Hornstedt neue schwedische Abhandlungen.*

Körper und Schwanz mit kleinen Warzen und Höckerchen bedeckt, welche ſtatt der Schuppen dienen. Jedes Höckerchen hat wieder drei kleine Erhabenheiten. Kopf platt, mit kleinen Schuppen bedeckt; Mundöffnung klein, in jeder Kinnlade eine doppelte Reihe kleiner Zähnchen. Der Körper iſt ſehr dick, der Schwanz dagegen ſehr dünn und ungefähr achtelig. Die Farbe iſt oben ſchwarz, Seiten und Bauch weißlich, Seiten ſchwarz gefleckt.

Länge bis 8 Fuß.

Vaterland: Java, wo ſie gegeſſen werden ſoll.

Taſtſchlange. Erpeton.

Rhinopirus. *Merrem.*

Naſenlöcher nach oben ſtehend, ſchließbar, in der Mitte des Schildchens; Scheitel geſchildet; die Lippenſchilder der Oberkinnlade bilden eine doppelte Reihe; die Schuppen auf dem Rücken ziegelartig, gekielt; Bauchſchilder ſchmal; Schwanzſchilder kaum von Schuppen zu unterſcheiden. Schwanz ſehr lang und ſpitzig. Keine Giftzähne.

Taf. 54. Fühlende Taſtſchlange. Erpeton tentaculatum.

Rhinopirus Erpeton. *Merrem Annales du Museum. II.*

Am Munde ſtehen zwei lange, biegſame Fühler, jeder etwa 4 Linien lang, horizontal vorwärts gerichtet.

Auf den großen Bauchſchildern erheben ſich zwei Gräthen, welche auf dem Bauche zwei erhabene Längslinien bilden; auf dem Kopfe ſtehen neun ſchuppenartige Schilder in fünf Querreihen; die Fühler ſind ſehr biegſam, verlängern ſich horizontal vorwärts und ſind mit ſehr kleinen Schuppen belegt, wovon eine die andere am Rande bedeckt, wie auf dem Rücken. Rückenſchuppen gekielt; die Schilder des Bauches ſind ſechseckig und von ungleicher Größe. Der Schwanz ungefähr drittelig. Die Farbe des einzig bekannten Exemplars iſt blaßgelb, vielleicht aber durch den Weingeiſt gebleicht.

Länge etwa 2 Fuß auf 30 Linien Umfang am dickſten Theil des Körpers.

Vaterland: Unbekannt, wahrſcheinlich eine der oſtindiſchen Inſeln. Das vorhandene Exemplar des Pariſer Muſeums kommt aus der holländiſchen Sammlung.

Langaha. Langaha.

Rücken ſchuppig, Kopf mit Schildern bedeckt, die Schnauze vorſpringend und zugeſpitzt; die vordere Hälfte des Schwanzes in ganze Ringe, welche ihn umgeben, eingehüllt, dagegen die hintere Hälfte oben und unten mit kleinen, dachziegelförmig liegenden Schuppen? Giftzähne?

Taf. 67. Madagascariſche Langaha. Langaha madagascariensis.

Kopf verlängert, Schnauze ſehr ſtark vorſtehend und einen Rüſſel bildend, Kopf mit großen Schildern gepanzert.

Der Kopf iſt ablang und auf dem Scheitel mit ſieben großen Schildern, welche zwei Reihen bilden, gepanzert. Die Oberkinnlade bildet einen 9 Linien langen Schnabel, der aber ſehnenartig und biegſam ſeyn ſoll, und in eine ſcharfe Spitze ausläuft; er iſt mit kleinen Schuppen bedeckt. Die Zähne ſollen nach Brüguiere in Form und Zahl denen der Vipern gleichen. Die Rückenſchuppen ſind rautenförmig, röthlich, an ihrer Baſis mit einem grauen Saum und einer gelben Spitze. Der Bauch hat 184 große, weiße glänzende Bauchſchilder, welche gegen den Schwanz hin immer breiter werden und dann ganze Ringe um den Körper bilden, deren man 42 zählt. Gegen die Mitte dieſes geringelten Körpers fängt der Schwanz ſcheinbar an, der dann mit kleinen Schuppen bedeckt iſt; allein der wirkliche Schwanz iſt viel länger, da der After zwiſchen dem 90ſten und 91ſten Bauchſchild liegt, und mit vier kleinen Schuppen umgeben iſt. Die Zahl der Schilder iſt indeß verſchieden.

Die Länge iſt gewöhnlich 2 Fuß 8 Zoll.

Vaterland: Madagascar.

Niemand als Brüguiere hat dieſe Schlange geſehen und beſchrieben. Er ſah vier Stücke. Sie ſoll ſehr gefürchtet werden. Die Urſache, warum ſie Fitzinger zu den Nattern und nicht zu den Vipern zählt, iſt, weil die Schlange nach ſeiner Angabe den Baumſchlangen ähnelt und von ihnen (Dryophis) nicht getrennt werden kann. Sie hat einen langen Zahn zu beiden Seiten in der Oberkinnlade, welchen Brüguiere für einen Giftzahn hält, was er aber nicht ſeyn ſoll. Fitzinger muß alſo die Schlange geſehen haben, wo ſagt er nicht.

Waſſerſchlangen. Hydri. Hydrophides. Nautecophides. *Lesson.*

Dieſe Schlangen bilden durch ihren ausgezeichneten Bau, durch ihre Lebensart, ihren Aufenthalt, ähnliche Lebensweiſe und ihre geographiſche Vertheilung eine ſo natürliche Familie, daß es kaum begreiflich iſt, wie man ſie mit andern Familien vermiſchen konnte. Fitzinger hat ſie den Natterartigen Schlangen beigeſellt, und doch einige Gattungen, welche durchaus zu ihnen gehören, dann wieder zu der Familie der Bungariden gebracht; wir können ihm darüber nicht beiſtimmen, und wenn es auch verwegen ſcheinen mag, daß jemand, der nur wenige Waſſerſchlangen in der Natur geſehen hat und unterſuchen konnte, wie der Verfaſſer dieſes Werkes, einen Mann tadle, dem eine der größten Sammlungen zur Aufſicht anvertraut iſt, ſo muß er doch ſeine Meinung ausſprechen. Es ſcheint nemlich, daß Herr Fitzinger mit andern Schriftſtellern im Widerſpruch ſtehe, wenn er ſagt: Die meiſten Naturforſcher, und ſelbſt der große Cüvier, glaubten, alle Waſſerſchlangen ſeyen giftig, und ſetzte ſie deshalb in zwei verſchiedene Abtheilungen, in ſolche, welche Giftzähne und undurchbohrte Zähne in der Oberkinnlade zugleich haben, und in ſolche, welche nur allein Giftzähne haben. Eine genaue Unterſuchung, aufmerkſam gemacht durch die Beobachtungen Lacepedes und Ruſſels, welche manche Arten als unſchädlich beſchreiben, lehrt, daß es wirklich giftloſe unter ihnen gebe, welche eine dritte Abtheilung bilden. Dieſe letztern ſind die Gattungen Pelamys, *Daudin*; Disteira und Aipysurus, *Lacpède*. Wirklich ſchlieſſen ſich auch dieſe Gattungen an die gleichfalls giftloſen Warzenſchlangen (Acrochordus) treflich an, und können in einem natürlichen Syſteme nicht von ihnen getrennt werden. Aipysurus und Acrochordus aber reihen ſich an die Schlinger, und dieſe verbinden wieder die Nattern durch Chersydrus, der nebſt undurchbohrten Zähnen auch Giftzähne in der Oberkinnlade hat, mit der Familie der Bungariden und mit Erpeton, der ſich wieder an Boa und Acrochordus anſchließt, ſtellt die Verbindung mit Homalopsis her, welche Gattung unter die giftigen oder ſehr verdächtigen zu zählen iſt.

So wenig wir nach der Natur entſcheiden können, ſo iſt Herr Fitzinger mit dem in jeder Hinſicht treflichen Ruſſel, welcher an Ort und Stelle Verſuche und Beobachtungen machte, im Widerſpruch. Dieſer ſagt nemlich von Disteira Russelii: Die Eingebornen halten ihren Biß für abſolut tödtlich, wenn nicht augenblicklich die nöthigen Mittel angewandt werden; von Disteira gracilis: ſie werde für ſo gefährlich gehalten, wie die Cobra di capello, ſezt aber freilich hinzu: er glaube, es ſey ein Irrthum, da ſie keine Giftzähne habe; von Disteira doliata: ihr Biß ſey gefährlich, doch nicht tödtlich; von Hydrophis nigrocinctus: ſie ſey ſehr giftig, ein Vogel, von ihr in den Schenkel gebiſſen, ſtarb nach 7 Minuten, ein von Hydrophis cyanocinctus gebiſſener Vogel ſtarb nach 8 Minuten; auch Pelamys bicolor ſoll gefährlich beiſſen, was aber Ruſſel nicht glaubt; bei Pelamys chloris erwähnt er ausdrücklich der Giftzähne, ſo auch bei Pelamys obscurus; am Biſſe von Pelamys schistosus ſtarb ein Vogel nach 5 Minuten. Wenn daher auch Ruſſel einige für unſchuldig hält, ſo bemerkt er, durch eigene Erfahrungen belehrt, andere ſeyen giftig, und da, wo derſelbe ſie für unſchuldig erklärt, ſpricht die allgemeine Meinung gegen ihn, was freilich für ſich allein wenig beweiſt.

Alles dieſes ſcheint uns dahin zu führen, es ſey viel natürlicher, die Waſſerſchlangen von den Nattern zu trennen und eine eigene Familie aus ihnen zu machen, ob Erpeton und Acrochordus zu ihnen oder zu den Nattern zu zählen ſey, darüber müßen erſt noch mehrere Beobachtungen über ihre Lebensart entſcheiden, da wir ſie gar nicht kennen; ſie machen auf jeden Fall Bindeglieder. Wir kennen aus ſehr begreiflichen Gründen die Waſſerſchlangen am wenigſten. Wahrſcheinlich ſind die Gattungen an Arten viel reicher, als wir bis jetzt wiſſen. Mehrere ſollen nur im ſüßen Waſſer leben, andere nur im Meere. Die meiſten haben ihren Aufenthalt im hohen Meere und ſcheinen ſich den Küſten ſelten zu nähern. Dieſe behalten den Seegeruch bei, wenn ſie Jahre lang im Weingeiſt aufbewahrt worden ſind.

Das ſeltenere Verweilen dieſer Thiere auf der Oberfläche des Meeres, die Schwierigkeit und die Gefahr, mit welcher ihr Fang verbunden iſt, ſind Urſache, daß ſie in Sammlungen zu den Seltenheiten gehören. Wir kennen aus dieſer Urſache ihren innern Bau und ihre Zähne nur unvollkommen, und über ihre Fortpflanzung wiſſen wir gar nichts; ſelbſt über ihre Nahrung herrſchen noch Zweifel.

Ihr Aufenthalt im Waſſer ſetzt einen andern Körperbau voraus, denn, wenn auch ſchon alle Schlangen ſchwimmen können, ſo lebt doch keine andere Gattung faſt beſtändig im Waſſer, und weit von der Küſte entfernt im offenen Meere; es müßte denn jene wunderbare große Seeſchlange ſeyn, deren Exiſtenz aber ganz ungewiß iſt. Es iſt wahrſcheinlich, daß dieſe Waſſerſchlangen zur Fortpflanzung ans Land gehen, auſſer dieſer Zeit jedoch ihre Erſcheinung auf dem Trockenen ſehr ſelten iſt. Würden ſie im Waſſer ſich fortpflanzen, ſo müßten ſie entweder lebende Junge gebären, wie die Vipern, oder dieſe wären wahrſcheinlich in ihrem erſten Zuſtand mit Kiemen verſehen, wie alle Waſſerthiere. Da aber noch kein einziger Naturforſcher von Schlangen mit Kiemen ſprach, ſo ſcheint dies letztere nicht der Fall zu ſeyn. Sie ernähren ſich von Schalthieren oder Fiſchen. Es wäre daher ſehr merkwürdig zu wiſſen, welchen Einfluß das Gift, das mehrere, oder die meiſten Waſſerſchlangen beſitzen, auf dieſe Thiere hätten. Niemand hat, ſo viel mir wenigſtens bekannt iſt, je Verſuche gemacht, ob das Schlangengift auch auf die Fiſche wirke. Nur die Nattern mit gekieltem Rücken (die Kielrücken, Tropidonoti), und die Boa's, vielleicht auch die Pythons, ſcheinen freiwillig ins Waſſer zu gehen, und die erſtern beſonders auch Fiſche zu freſſen, aber beide Gattungen ſind nicht giftig. Sollte daher das ausgezeichnet gefährliche Gift der Waſſerſchlangen ihnen nicht auch, wie den Vipern und Klapperſchlangen, zum leichtern Fang ihrer Beute dienen? Alles dieſes ſind Fragen, welche in der Naturgeſchichte dieſer merkwürdigen Thiere noch zu löſen ſind.

Ein allgemeiner Charakter dieſer Schlangen iſt der in der Mitte, im Vergleich mit dem Kopfe, merklich verdickte Körper; ein Bau, der wohl für ihre Lebensart im Waſſer paſſen mag, zumal der ſchwerdtförmige Schwanz zum Schwimmen vorzüglich dient, wodurch aber die Bewegungen auf dem Lande verſchieden von denen der übrigen Schlangen werden müßen. Bei faſt allen findet man Querbänder oder Ringe am Körper, und Blau und Gelb ſind bei ihnen vorherrſchende Farben. Peron redet indeß auch von gefleckten Arten, von einfärbigen und einer Art mit purpurrothem Kopfe. Vorzugsweiſe hat man ſie bisher in den oſtindiſchen Gewäſſern, an der Nordküſte von Neuholland, im ſtillen und im rothen Meere angetroffen. Peron, der viel von ihnen meldet, bemerkte ſie mehrere hundert Meilen vom Lande entfernt. Eine Schaar dieſer Schlangen, von welchen einige an 12 Fuß lang waren, ſchienen kleine Fiſche aus der Familie der Häringe zu verfolgen; andere fand er unbeweglich auf der Oberfläche der See ruhend, und vermuthet, daß der an Betäubung gränzende Schlaf ſonſt ſo beweglicher Thiere mit dem Geſchäfte der Verdauung in Verbindung ſtehe. Auch Reinwardt fand ſchlafende Seeſchlangen auf dem Meere ſüdlich von der Inſel Borneo. Sie ſind ſchnell im Schwimmen und in allen ihren Bewegungen lebhaft. Im atlantiſchen Meere, ſo weit es Amerika beſpühlt, hat man, ſo viel mir bekannt, niemals ſolche Seeſchlangen angetroffen, wohl aber iſt dieſes Meer der Schauplatz, wo die große Seeſchlange angetroffen werden ſoll.

Von den Waſſerſchlangen der ſüßen Gewäſſer wiſſen wir noch weniger, als von den Seeſchlangen; ob ſie ausſchlieſſend die ſüßen Gewäſſer Indiens bewohnen, oder auch ins Meer gehen. Die meiſten Schlangen dieſer Familie hat Ruſſel in ſeinem treflichen Werke: *Indian serpents*, beſchrieben und abgebildet, auch über ihre Giftigkeit mehrere Beobachtungen angeſtellt. Sie ſchwimmen ſchlängelnd und ſchnell, man ſieht ſie an ſchönen Tagen bei ruhigem Meer. Sie tauchen zwar ſelbſt bei Verfolgungen nicht, jedoch iſt auſſer Zweifel, daß dieſes dennoch geſchehe, wenn ſie Fiſche fangen, welche ihre Nahrung ausmachen. Nach dem kleinen Kopfe und dünnen Halſe zu urtheilen, müßen ſie nur langſam ſchlingen können. Wie ſie ſich bei Stürmen verbergen oder ſchützen, iſt unbekannt; da man ſie ſo weit vom Ufer antrifft, können ſie nicht dahin flüchten.

Man kann die allgemeinen Charaktere dieſer Familie ſo ausdrücken:

Kopf klein, an den Seiten etwas breiter, Schnanze ſtumpf, Kinnladen ungleich, die untere immer etwas kürzer; Giftzähne undurchbohrt, mit einer Rinne verſehen und in derſelben Reihe mit andern ſtehend; Hals ſehr dünne, Leib bedeutend dicker, Schwanz ruderförmig glatt.

Waſſerſchlange. Hydrophis.

Diſteira. Hydrus *auctor.*

Der Kopf geſchildet, der Rücken mit kleinen Schuppen bedeckt, unter dem Bauche eine Reihe ſechseckiger, ſtumpf gekielter Schuppen; der Kopf klein mit breiten Schildern. Der Schwanz ruderförmig; Naſenlöcher oben, punktförmig, mitten im vordern Stirnſchild liegend. Der Körper gegen den Schwanz dicker werdend. Giftzähne?

Taf. 68. Ruſſeliſche Waſſerſchlange. Hydrophis Russelii.

Disteira Russelii. *Russel Ind. serpents. II. T. XI. Valakadyen.*

Der Kopf ablang, zuſammengedrückt, hinten etwas an den Seiten aufgetrieben; Schnauze ſtumpf, Stirnſchilder ziemlich rund; Naſenſchilder breit pyramidenförmig: die beiden dahinter liegenden Schilder breit; der Mittelſchild zwiſchen den Augenſchildern klein, rund; Augenſchilder breit, Hinterhauptſchilder klein und rundlich. Hals mit kleinen, rundlichen Schuppen, in der Mitte jeder Schuppe ein vorſtehender Punkt.

Mundöffnung groß, der Kopf oben und ſeitwärts ſehr klein, Augen klein, Sehloch rund, die Augen ſtehen hoch oben; Naſenlöcher öffnen ſich ſeitlich. Körper walzenförmig, allenthalben gleich dick, in der Mitte nur wenig ſtärker; Schwanz kurz, ſchwerdtförmig. Schuppen klein, rundlich ſechseckig, mehr an einander liegend, als dachziegelartig; jede Schuppe hat in der Mitte einen erhabenen Punkt.

Farbe oben blaugrau; Bauch weißgelb.

Länge 3 bis 3½ Fuß.

Vaterland: Tranquebar.

Obſchon dieſe Schlange keine deutlichen Giftzähne hat, ſo halten doch die Eingebornen ihren Biß für abſolut tödtlich, wenn nicht augenbliklich die nöthigen Mittel angewandt werden.

Zu dieſer Gattung gehört: Disteira gracilis. Enhydris gracilis. Hydrus gracilis. *Shaw. general Zool.* Kadell Nagam. *Russel I. c. II. T.* 13. Indien. Disteira doliata. Enhydris doliatus. *Annal. du Mus. VI. T.* 57. *f.* 2. Shiddil. *Russel II. T.* 12. Neuholland.

Taf. 68. Schwarzgeſtreifte Waſſerſchlange. Hydrophis nigrocinctus. *Daudin.*

Kerril Pattee. *Russel II. T. 6.* Hydrus nigrocinctus. *Wagler.* Enhydris nigrocinctus. *Merrem.* Anguis Xiphura. *Herm. obs. zool.*

Kopf klein, ablang, ſtumpf; Scheitel ſtark convex, mit 10 Schildern bedeckt. Der erſte Stirnſchild dreieckig, mit der Spitze mit dem nächſten Paar verbunden; dieſe bilden ein ablanges Viereck, in welchem die Naſenlöcher ſtehen; hinter dieſen ein Paar rundliche Schilder; der Mittelſchild rundlich mit ſcharfer Spitze; das hinterſte Paar etwas herzförmig, und da wo die Spitze des Mittelſchildes ſich einfügt, getheilt; zwei Paar Augenſchilder, Mundöffnung weit, Kinnladen gleich lang. Keine oder ſehr kleine Fangzähne in der Oberkinnlade, an dem gewöhnlichen Platz liegend; überhaupt alle Zähne in der Ober- und Unterkinnlade ſehr klein. Augen ſeitlich; Naſenlöcher ſcheitelrecht, rund. Der Hals bedeutend breiter als der Kopf; der Körper iſt am Halſe dünner, wird dann aber immer dicker bis zum Schwanze, der wieder dünner iſt; Schwanz kurz, mit runder ſtumpfer Spitze. Schuppen ziegelartig liegend, auf dem Nacken eiförmig, glatt, an den übrigen Theilen gekielt, auf dem Rücken eiförmig, an Seiten und Bauch rund; Bauch- und Schwanzſchuppen unbedeutend größer als die übrigen.

Farbe oben olivengrün, unten gelb, mit 58 ſchwarzen oder dunkelblauen Bändern auf dem Körper und 9 ſolcher Querbänder auf dem Schwanz. Dieſe Bänder umgeben den Körper vollkommen, ſind auf dem Rücken am breiteſten, ſchmäler am Bauche.

Länge 3½ Fuß, wovon der Schwanz etwas mehr als 4 Zoll. Umfang des Kopfes 1 Zoll 3 Linien, des Nackens 1½ Zoll, und am breiteſten Theil des Körpers über 3½ Zoll.

Vaterland: Bengalen, im Salzwaſſerfluß, welcher dieſen Theil von Bengalen von Sunderland trennt.

Auch dieſe Schlange iſt giftig, daher alſo doch Fitzingers Urtheil nicht richtig zu ſeyn ſcheint. Ein Vogel wurde in den Schenkel gebiſſen, und ſogleich unwohl, ließ den Kopf hängen und ſchon nach 1½ Minuten nach dem Biß zeigten ſich mehrere andere Zeichen der Vergiftung, nach 5 Minuten ſtellten ſich Convulſionen ein, 7 Minuten nach dem Biß war er todt.

Die Art iſt im Waſſer ſehr munter und bewegt ſich ſchnell, auch auf dem trocknen Boden waren ihre Bewegungen ſchnell. Sie ſoll nur im ſalzigen Waſſer ſich aufhalten, im ſüßen dagegen bald ſterben.

Taf. 69. Blaugeſtreifte Waſſerſchlange. Hydrophis cyonocinctus.

Enhydris cyonocinctus. *Daud.* Chittul. *Russel serpent. II. T. IX.*

Schuppen glatt, Schilder, Bauch und Schwanz rund, gefranzt. Kopf etwas breiter als der Hals, mit 9 Schildern. Rumpf oben rund, unten ſcharf; Schuppen eiförmig. Schwanz zwölftelig.

Kopf im Verhältniß zum Körper klein, breiter als der Hals, ablang, rundlich, Schnauze ſtumpf. Stirnſchilder dreieckig; das erſte Paar ablang viereckig, breit, von den Naſenlöchern durchbohrt; das folgende Paar eiförmig; der Mittelſchild zwiſchen den Augen lanzetförmig; neben dem Paar halbherzförmigen Schildern ſitzt noch ein Paar breite.

Der Mund klein. Die Hauzähne in der Oberkinnlade ſehr klein, und nicht bedeutend größer, als gewöhnliche Zähne. Der Kopf kurz und ſchmal. Die Augen ſtehen hoch am Kopfe, ſind klein und rundlich; die Naſenlöcher am Abhang der ſtumpfen Schnauze. Der Hals gleich breit, wie der Kopf; der Körper iſt rundlicher als bei den meiſten andern Schlangen dieſer Gattung, bis etwa 10 Zoll vor dem After, wo er nach und nach breiter wird; der Bauch iſt nur nahe am Schwanze gekielt. Der Schwanz ſeitlich zuſammengedrückt, ſchwerdtförmig. Die Schuppen klein, glatt und ziegelartig liegend, an den Seiten rundlich, an andern Theilen eiförmig und mit gewimpertem Rande.

Farbe blau mit gelblich weiſſen Querbinden.

Vaterland: Der indiſche Ocean.

Ein von dieſer Schlange in den Schenkel gebiſſener Vogel ſtarb nach 8 Minuten.

Es gehören zu dieſer Gattung Hydrus curtus. *Shaw. gen. Zool.* Indien. H. spiralis. *Shaw. gen. Zool. III. t.* 125. Indien? H. coerulescens. *Shaw. l. c.* Indien. H. laevis. Aipysurus laevis. *Lacepėd. Annal. du Mus. IV. T.* 56. *f.* 3. Neu-Holland. H. striatus. Leioselasma striata. *Lacep. Annal. du Museum IV. T.* 57. *f.* 1. H. Brugmanni. *Boie. Musée de Paris et de Leyden.* H. atricapillus. *Reinw.* Meere von Borneo. H. carinatus. *Cuv.* Pariſer Muſeum.

Pelamide. Pelamys.

Kopf geſchildet, Schuppen unter Bauch und Schwanz. Naſe und Schwanz wie bei der vorigen Gattung; die Schuppen ziegelartig, auf dem Rücken gekielt, am Bauche platt, klein, eiförmig, nicht größer als die übrigen; der vordere Theil des Körpers dünner als der hintere. Giftzähne?

Taf. 70. Zweifärbige Pelamide. Pelamis bicolor.

Anguis platura. *Linn.* Nalla-Whalagillee-Pam. *Russel I. T. 41.* Hydrus bicolor. *Schneid.* Hydrophis platura. *Latreille.*

Kopf lang, hinten breit, dann ſchnell ſich verſchmälernd, Schnauze ſtumpf, oben etwas convex, ſeitlich etwas zuſammengedrückt. Der Hinterkopf mit kleinen, eiförmigen Schuppen bedeckt, der übrige Theil mit Schildern. Das vorderſte Paar iſt rundlich, ablang und von den Naſenlöchern durchbohrt; das nächſte Paar kleiner, rundlich zugeſpitzt; Mittelſchild zwiſchen den Augen ganz ſchildförmig; Seitenſchilder koniſch, abgeſtumpft; das hinterſte Paar ablang eiförmig; Mundöffnung weit, Kinnladen lang, ſchmal, faſt gleich lang, oder die untere unbedeutend länger; Zähne klein, zahlreich, ſpitzig, nach hinten gekrümmt; oben eine Seiten- und zwei Gaumenreihen. Augen ſeitlich, mittelmäßig groß, eiförmig. Rückenſchuppen mit hohen Kielen; Schuppen rundlich, ſehr klein, enge in einander ſtehend, unzählbar, nicht ziegelförmig liegend.

Kopf und Rücken ſchwarz, von den Wangen an lauft zu jeder Seite ein ſchöner ſchwefelgelber Streif bis zwei Zoll über den After; Bauch ſchmutzig grüngelb, mit einzelnen runden ſchwarzen Flecken; der Schwanz iſt unregelmäßig weiß, ſchwarz und gelb zickzackartig gefleckt. Länge 2 Fuß 5 Zoll.

Vaterland: Die Küſten des indiſchen Oceans, Ruſſel erhielt dieſe Art von den Küſten der Provinz Vizingapatam; ſie ſoll nach Ausſage der Fiſcher ſich ſelten dem Lande nahen, und ihr Biß ſehr gefährlich ſeyn, allein dieſem widerſpricht der Mangel an Giftzähnen.

Taf. 69. Grünringige Pelamide. Pelamys Chloris.

Hydrophis chloris. *Daud.* Shootur Sun. *Russ. II. T. VII.*

Der Kopf etwas dicker als der Nacken, ſehr klein, ablang, Scheitel platt, ſeitlich zuſammengedrückt, Schnauze ſtumpf, 12 Schilder auf dem Kopfe; der erſte Stirnſchild dreieckig convex, das nächſte Paar ablang viereckig, trägt die Naſenlöcher, das folgende rundlich; der Centralſchild zwiſchen den Augen breit, fünfeckig; die Seitenſchilder klein, rundlich; das halbherzförmige Paar lang, mit einer dünnen Spitze.

Die Mundöffnung weit, die Kinnladen gleich lang, in der obern ein kleiner Hauzahn, und hinter dieſem drei andere gewöhnliche Zähne, welche in Beziehung auf die Gaumenreihe etwas ſchief ſtehen; die übrigen Zähne ſehr klein, krumm. Die Augen rundlich; Naſe faſt ſcheitelrecht, Hals ſehr ſchmal, lang und wie der Vordertheil des Körpers ſehr dünn, der hintere Theil dick, ſeitlich zuſammengedrückt, Bauchſchuppen gekielt, Schwanz ſeitlich platt, etwas krumm, mit abgerundeter Spitze. Schuppen gekielt, ziegelförmig, auf dem Rücken eiförmig, an andern Orten rundlich, aber alle faſt gleich breit.

Farbe dunkelblaugrünlich; am Halſe abwechſelnd grüngelbe Bänder, an den Seiten des Körpers und des Schwanzes breitere grüngelbe Flecken.

Länge faſt 5 Fuß, davon der Schwanz 4 ½ Zoll.

Vaterland: Die Küſte Coromandel.

Beachtenswerth ſind die gewöhnlichen Zähne, welche hinter den Hauzähnen ſtehen. Ob ſie giftig ſeyen, bemerkt Ruſſel nicht.

Taf. 70. Dunkle Pelamide. Pelamys obscurus.

Hydrophis obscurus. Kalla Shootur Sun. *Russel II. T. VIII.*

Kopf klein, etwas weniges breiter als der Hals, eiförmig platt. Stirnſchilder dreieckig, Naſenſchilder ablang breit, das nächſte Paar kleiner, rundlich; Mittelſchild kurz, lanzetförmig; Seitenſchilder eiförmig, das halbherzförmige Paar ſchmal. Mundöffnung weit, Unterkinnlade etwas kürzer als die obere; an dieſer ein kleiner Hauzahn, auf jeder Seite hinter dieſem drei gewöhnliche Zähne in derſelben Reihe, wie die Gaumenreihen, die übrigen Zähne krumm und ſehr klein. Die Augen liegen hoch, ſind klein und rundlich; die Naſenlöcher faſt ſcheitelrecht, breit.

Der Hals dünne und ſchlank, rund, wird aber nach und nach dicker gegen den Körper hin, welcher überhaupt viel runder und proportionirter iſt, als bei der vorhin beſchriebenen Art; der Rücken iſt convex, der Bauch gekielt, und ſtark gekrümmt. Die meiſten Schuppen ſind gekielt, am Hals eiförmig, an andern Theilen rundlich, alle liegen ziegelartig; Bauchſchuppen nicht größer als die übrigen.

Der Hals iſt blauſchwarz mit gelben Binden; der Rücken blaulichſchwarz, aber etwas heller; Seiten und Bauch gelb, am Schwanze heller mit dunklen Binden.

Länge etwa 3 Fuß, wovon der Schwanz 5 ½ Zoll.

Vaterland: Indien.

Zu dieſer Gattung gehören: Die ſchiefergraue Pelamide, P. schistosus, Hoogli-Pattee. *Russel II. T. X.* Indien. Die bandirte, P. fasciatus. Anguis laticauda. *Linn.* Hydrophis laticaudus. *Latreille.* Indiſche Meere. Die Shawiſche, Pel. Shawii. *Merrem.* P. major. *Shaw. gen. Zool. f.* 124.

Plattſchwanz. Chersydrus. *Merrem.*

Zähne in der Kinnlade und im Gaumen. Giftzähne in der Oberkinnlade. Leib und Kopf oben und unten ſchuppig. Kopf ſehr klein, Hals ſehr dünne, Schwanz kurz und breit. Schuppen des Unterleibs gekielt.

Taf. 71. Körniger Plattſchwanz. Chersydrus granulatus. *Merrem.*

Hydrus granulatus. *Shchneid.* Pelamys granulatus. *Daudin.* Acrochordus fasciatus. *Shaw. gen. Zool. III. T. 130.* Microcephalophis gracilis. *Lesson. Bellanger voyage aux Indes orientales. Rept. pl. VII.*

Kopf auſſerordentlich klein, der Hals ſehr dünne; Bauchſchuppen ſtachelig.

Kopfſchilder ſehr klein, faſt wie Schuppen, 8 an der Zahl; die beiden Hinterhauptſchilder ſind die längſten, ſchmal, hinten zugeſpitzt. Alle obern Theile ſind mit mittelmäßig großen, gleichförmigen, ſechseckigen Schuppen bedeckt, die am Schwanze ebenfalls gleich, nur kleiner ſind. Der untere Theil des Körpers, vom Ende des Halſes an, iſt mit breiten, ſechseckigen Schuppen bedeckt, welche fünf bis ſieben Reihen bilden, jede Schuppe hat in der Mitte einen kurzen, gekrümmten, häkelnden Stachel, auf den beiden mittlern Reihen ſind dieſe Stacheln oder Dornen beſonders ſtark vorſtehend und bilden einen ſtarken ſtachlichten Kiel, deſſen Stacheln häkelnd ſind.

Die Farbe iſt oben bleigraublaulich, ſo daß dieſelbe, indem ſie an die Seiten abſteigt, halbe Binden macht, welche, am Schwanze zu ganzen werden; ſolcher halben Binden zählt man 45 bis 50. Die untern und Seitentheile des Körpers zwiſchen den Binden ſind kanariengelb, der Kopf und obere Theil des Halſes ſind braun, welche Farbe ſich bis an den Rücken hin zieht.

Die Zähne ſind ſehr klein, kaum ſichtbar; Schwanz kurz und ſchwerdtförmig oder blattförmig, an der Spitze abgerundet.

Länge 2 Fuß und darüber. Die Mundöffnung iſt kaum 4 Linien weit und der Hals hat hinter dem Kopf nur 3 Linien Durchmeſſer, wogegen der Körper an ſeinem dickſten Theil wohl 11 Linien Durchmeſſer hat, welcher am Schwanze nicht kleiner iſt.

Vaterland: Die Küſte von Malabar.

Die häkelnden Dornen beweiſen, daß dieſe Meerſchlange auch an den Küſten lebt; ſie kann durch dieſe auch an abſchüſſigen Orten ſich feſthalten und auf platten Flächen wie auf Felſen anhäkeln und ſo leicht fortkommen. Die Schuppen ſind mit einer dicken Oberhaut belegt, nimmt man dieſe weg, ſo erſcheinen ſie faſt glatt. Man kann nicht begreifen, wie ſie bei der kleinen Mundöffnung die Beute verzehren kann.

Vielzahn. Polyodontes. *Lesson.* Platurus. *Latr.*

Kopf mit breiten Schildern; Hals dünn; Körper mit ziegelartig liegenden Schuppen von ablang abgerundeter Form, mit Kielen; Schwanz dreiſeitig; Zähne zahlreich, groß, an beiden Kinnladen vorſpringend. Der Name Plattſchwanz (Platurus) paßt auf alle Waſſerſchlangen und ſollte daher geändert werden.

Taf. 71. Schwarzgeringelter Vielzahn. Polydontes annulatus. *Lesson.*

Tatta-Pam. *Russel II. pl. 44.* Typhlops mamillaris. *Merrem.* Platurus fasciatus. *Latr.* Pelamys fasciatus. *Daudin.* Anguis laticauda. *Linn.*

Kopf klein, mit Schildern und Schuppen bedeckt, welche ziegelartig liegen und ſehr dicht beiſammen ſtehen.

Kopf kurz, koniſch, vorn abgeſtutzt, Mundöffnung klein; beide Kinnladen gleich lang, dick, am Rande mit kleinen Schildern bedeckt; Augen groß, ſehr nahe an der Schnauze ſtehend. Naſenlöcher groß und viel vorſtehender, als bei den Landſchlangen, abgerundet, ſie liegen in der Mitte des Naſenſchilderpaares, hinter dem Rüſſelſchild. Vor dem Stirnſchilde ſtehen noch zwei kleine Schilder von unregelmäßiger Form, und zur Seite der Unteraugenrandſchild; die Hinterhauptſchilder ſind von allen die größten und endigen hinten in einen ſpitzigen Winkel. Die Zähne ſind alle gleich groß, ſehr ſpitzig, nach hinten gerichtet, unbeweglich, ſollen aber doch einen Giftdrüſenapparat haben. Die ſämtlichen Schuppen ſind klein, ablang abgerundet, mit einem kleinen Kiel, ſie ſind ſehr zahlreich, aber äuſſerſt klein.

Die Farbe iſt blaulich weiß, und vom Hinterhaupt bis zum Schwanze mit 60 dunkelblauen Halbringen bedeckt, welche auf dem Rücken breiter ſind, an den Seiten aber ſpitzig auslaufen. Die Schwanzſpitze und die daran hängende Hautfalte iſt tief ſchwarz, und die Ringe bilden vollkommene Kreiſe.

Der Körper iſt an den Seiten wenig zuſammengedrückt, oben eckig, bildet aber am Bauch einen abgerundeten Kiel. Der Schwanz iſt ſehr zuſammengedrückt, mit ſpitzigem Ende, ſein oberer Rand iſt dick und durch eine Hautfalte gerandet, welche etwas ausdehnbar und einer Fettfloſſe faſt ähnlich iſt. Der Hals zwar dünne, doch weniger als bei der vorigen Gattung.

Länge 1 bis 1½ Fuß.

Vaterland: Die Küſten von Malabar und das Seebecken von Vizagapatam. Sie ſoll ſehr lebhaft, aber nicht biſſig ſeyn. Ob ihr Biß giftig iſt, wird nirgends geſagt.

Eine zweite Art dieſer Gattung, auch aus Jndien, iſt im Leidner Muſeum, von Reinwardt gefunden.

Fitzinger hat die Gattung Chersydrus und Leiosclasma zu den Bungaren, Platurus zu den Vipern gezählt, ſie gehören aber den Waſſerſchlangen an, deren ganze Lebensart und Bau ſie haben.

Bungariden. Bungaroidea.

Dieſe Familie bildet ein trefliches Bindungsglied zwiſchen den Nattern, Waſſerſchlangen und Vipern und enthält nur drei Gattungen: Bungar, Bungarus. Trimereſur, Trimeresurus; und Brillenſchlange, Naja.

Felſenſchlange. Bungar. Bungarus. Pseudoboa. *Oppel.*

Sie haben, wie die Rieſenſchlangen, Klapperſchlangen und Echis, einfache Schilder unter dem Bauch und Schwanz. Der Kopf kurz, mit großen Schildern bedeckt, der Hinterkopf nur wenig aufgetrieben. Auf dem Rücken eine Längsreihe größerer, ſcharf gekielter Schuppen. Giftzähne. Dieſe undurchbohrt, aber mit einer Rinne und einer Vertiefung an der Baſis verſehen.

Ihre ganze Bildung läßt vermuthen, daß dieſe Schlangen vom Waſſer entfernt leben, welches der Name Felſenſchlange, den ſie in ihrer Heimath führen, beſtätigt. Die Arten ſind aſiatiſch, ſehr giftig und gefährlich.

Taf. 72. Blaue Felſenſchlange. Bungarus coeruleus.

Gedi Paragoodoo, Pacta Poola. *Russel. I. F. I.*

Der Kopf iſt wenig breiter als der Hals, klein, eiförmig, etwas glatt oben; Schnauze ſtumpf. Zehn Schilder bedecken den Kopf. Die Stirnſchilder dreieckig, das vordere Paar, welches die Naslöcher trägt, rundlich; das folgende Paar hat faſt dieſelbe Form, nur iſt es etwas breiter; zwiſchen den Augen ſtehen drei Schilder, der mittlere iſt breit und ſchildförmig; die Seitenſchilder ablang halbmondförmig; das breitere hintere Paar iſt halbherzförmig und mit vier kleinen Schildchen umgeben. Die Schuppen auf dem Hinterhaupt klein und eiförmig.

Die Mundöffnung mittelmäßig; die untere Kinnlade kürzer als die obere; die Zähne in der untern ſchwächer als in der obern, klein, ſpitzig, nach hinten gebogen. Die Gaumenzähne regelmäßig gereiht, zahlreich, keine Reihe am Rande. Die Giftzähne beſonders klein und kurz, an jeder Seite aus der Scheide vorragend; überhaupt ſind die Zähne nach der Größe des Thiers ſehr klein. Die Augen ſeitlich, klein, rund. Die Naſenlöcher breit. Der Körper rund, faſt gleich dick bis nahe zum Schwanz. Schuppen eiförmig, enge ſtehend, ziegelartig; die mittlern auf Rücken und Schwanz rundlich und breiter.

Farbe dunkelblau, in gewiſſem Lichte glänzend, in anderm ſchwarz ſcheinend; Körper und ein Theil des Schwanzes mit krummen, gegen einander gekehrten weiſſen Linien, in ungleicher Weite von einander abſtehend, welche eine Art von Ringen bilden. Ihre Zahl iſt ungleich, von 40 bis 50 abwechſelnd. Die Schuppen dem Bauche nach ſind ſchwarzbraun, Bauch gelblich weiß.

Länge 2 ½ Fuß; der Schwanz meiſt 5 Zoll. Bauchſchilder 223, Schwanzſchilder 36.

Vaterland: Indien. Nicht ſelten in der Provinz Vizagapatam.

Die Indier, welche zwar faſt immer die Gefährlichkeit der Schlangen übertreiben, behaupten, der Biß ſey faſt unmittelbar tödtlich. Allerdings iſt derſelbe ſehr gefährlich, und ein gebiſſenes Huhn ſtarb in weniger als einer halben Stunde, ein Hund in einer Stunde und zehn Minuten. Ein großer, ſtarker Hund ward von einer ſolchen Schlange in den Schenkel gebiſſen, es ſchien aber der Zahn kaum die Haut durchdrungen zu haben, indem man an der Wunde nur etwas Blut und Gift bemerkte. Der Hund ſchrie im Augenblick der Verwundung, lief aber dann gleich ganz frei umher. Nach zehn Minuten zuckte er mit dem verwundeten Glied und zog es in die Höhe, doch konnte er noch ſtehen. Fünf Minuten nachher legte er ſich nieder und bellte. Die Bewegung des Schenkels war merklich geſchwächt, obſchon das Thier ſich wieder aufrichtete, und 25 Minuten nachher waren beide Hinterbeine gelähmt. Während der zweiten Stunde erbrach ſich das Thier mehrmals, die Betäubung nahm zu, es legte ſich auf die Seite, keuchte und ſtarb gegen das Ende der Stunde faſt ohne Zuckungen. Am gebiſſenen Gliede bemerkte man kaum etwas Geſchwulſt und Entfärbung. Eine Hündin, welche in die Weiche gebiſſen worden, ſtarb unter ganz ähnlichen Zufällen nach einer Stunde unter Zuckungen. Ein Huhn, von derſelben Schlange in den Flügel gebiſſen, verfiel bald in Betäubung, konnte aber noch umhergehen; ſchon nach 10 Minuten war dies unmöglich, und nach abermal 5 Minuten legte es ſich nieder und ſchien eingeſchlafen, machte aber mehrmals fruchtloſe Bewegungen aufzuſtehen und wendete den Kopf bald auf dieſe, bald auf die andere Seite, bekam dann Zuckungen und war nach einer Stunde todt. Der verwundete Theil war nicht entfärbt, aber der Kamm und die Seitentheile des Mundes ſahen dunkelroth aus.

Von der Fortpflanzung und Nahrung dieſer Schlange iſt nichts bekannt.

Taf. 72. Die geringelte Felſenſchlange. Bungarus annularis.

Bungarun Pamah, Sackenee. *Ruſſel. I. T. IV.* Pseudoboa faſciata. *Schneid.* Boa latotecta. *Herm.* Boa faſciata. *Shaw.*

Kopf klein, wenig breiter als der Hals, eiförmig, oben platt, Augengegend zuſammengedrückt, Schnauze abſchüſſig, ſehr ſtumpf. Zehn Kopfſchilder, der erſte dreieckig, ausgeſchweift; das Paar zwiſchen den Naſenſchildern rund mit einer geraden Seite, das folgende Paar ebenſo, nur breiter; der Mittelſchild zwiſchen den Augenſchildern ſchildförmig zugeſpitzt, die Seitenſchilder koniſch; die Nackenſchilder groß, breit, halbherzförmig abgeſetzt; der übrige Theil des Kopfs mit kleinen rundlichen Schuppen bedeckt. Mundöffnung ziemlich enge, die Kinnladen faſt gleich lang.

Zähne in der Unterkinnlade zahlreich, regular gebogen, ſehr kurz und faſt ganz im Zahnfleiſch verſenkt. Die Gaumenzähne in der Oberkinnlade ſind ebenfalls klein. Am Kinnladenrande ſtehen auf jeder Seite drei kleine Zähne hinter den Giftzähnen in einer ſchiefen Linie gegen die Gaumenzähne. Die Giftzähne ſind verhältnißmäßig zur Größe des Thiers beſonders kurz; zwei ragen aus der Scheide hervor.

Die Augen ſind ſeitlich, klein, rundlich. Die Naſenlöcher groß, am Schnauzenwinkel geſchloſſen. Der Körper faſt dreieckig, der Rücken beinahe ſchneidend, die Seiten abhängig, der Bauch convex. Die Schuppen, welche die Höhe des Rückens bilden, breit, faſt ſechseckig, größer als die andern und gewimpert; die übrigen eiförmig, alle glatt, glänzend, dicht auf einander ziegelförmig liegend, feſt anhängend.

Die Farbe des Kopfs iſt ſchwärzlich blau, ein gelber Streif fängt in der Mitte der Hinterhauptſchilder an und geht zu beiden Seiten des Nackens herunter; ein ſchwarzblauer Ring von bedeutender Breite folgt hierauf und lauft nach dem Hinterhaupt ſpitzig aus zwiſchen die gelben Streifen. Der ganze Hals, Körper und Schwanz ſind abwechſelnd mit gelben und ſchwarzblauen breiten Bändern geziert, welche auf dem Bauch mit denen der andern Seite zuſammenkommen und alſo vollſtändige Reife bilden. Die ſtumpfe Schwanzſpitze iſt blau. Das Blaue iſt auf den Schildern etwas heller.

Länge 5 ½ Fuß, der dreieckige kurze Schwanz iſt ungefähr 5 Zoll lang.

Bauchſchilder 233, Schwanzſchilder 36.

Vaterland: Indien, Bengalen.

Ihr Biß wird für abſolut tödtlich gehalten. Ein von einer ſehr matten Schlange gebiſſenes Huhn legte ſich bald darauf nieder, hatte ſtarke Ausleerungen und konnte ſich nicht aufrecht erhalten. Vergebens ſtrengte es ſich in den erſten 10 Minuten an ſich aufzurichten, und bekam Zittern des Kopfs. Fünf Minuten nachher ſchien es ſchon ſterbend, ſtarb aber erſt nach 25 Minuten unter Convulſionen. Eine ſehr lebhafte Schlange hätte wahrſcheinlich noch ſchneller durch ihren Biß getödtet.

Zu den Felſenſchlangen gehört Bung. ſemifaſciatus. *Oppel.* Aspidoclonion ſemifaſciatum. *Wagler Amphib. T. II.* Java. Bung. ferrum equinum. *Kuhl.* Java.

Kleinkopf. Trimeresurus.

Alecto. *Wagler.*

Kopf klein / mit großen Schildern / ein Theil der Schwanzſchilder doppelt / die übrigen einfach. In der Oberkinnlade durchbrochene und undurchbrochene Giftzähne.

Taf. 71. Neuholländiſcher Kleinkopf. Trimeresurus leptocephalus. *Lacep.*

Annal. du Musée IV. T. 56. f. 1. Trimeresurus petit tête.

Der Kopf iſt ſehr klein und oben mit 9 großen Schildern / welche in vier Reihen liegen / bedeckt. Schuppen glatt / die vier mittlern Reihen auf dem Rücken gekielt; der Schwanz achtelig; unmittelbar am After ſtehen zwei Paare getheilte Schilder / dann folgen 9 ganze Paare und endlich 42 Paare getheilte Schilder / Bauchſchilder 180. Die Farbe der ganzen Schlange iſt düſterbraun / einfärbig / nur die Kopfplatten etwas dunkler.

Größe etwa 1 ½ Fuß.

Vaterland: Neuholland.

Von ihren Sitten und ihrer Fortpflanzung iſt nichts bekannt; nur daß ſie als giftig gefürchtet wird.

Brillenſchlange. Naja.

Uraeus et Aspis. *Wagler.*

Kopf mit Schildern bedeckt / ſehr klein. Die vordern Rippen ſind ſo beweglich / daß die Schlange ſie zu beiden Seiten ausſtrecken und ſo den Hals wie eine breite Scheibe ausdehnen kann. Schilder am Bauche; Schwanzſchilder getheilt. Naſenlöcher einfach; Pupille rund. Oberkieferbeine ziemlich lang / an ihrer Spitze ein durchbohrter Giftzahn / der das Gift beim Beiſſen in die Wunde leitet; hinter dieſem noch zwei bis vier undurchbohrte Zähne. Die Brillenſchlangen haben / wie die Bungaren / längere Kinnladenknochen als die übrigen Giftſchlangen. Die untern Kinnladen ſind gerade und ſtark. Die Schuppen ſind gewölbt und ſtehen in Querreihen. Der Schädel hat viel Aehnlichkeit mit den Nattern.

Taf. 73. Die Brillenſchlange. Naja tripudians.

Chinta nagoo. *Russel l. V. VI.* Coluber Naja. *Linn.* Cobra di capello. *Seba I. 44. f. 1. 89. f. 1—4. 90. f. 1. 94. f. 1. 97. f. 1.—4.* Naja lutescens. *Laurenti.* Coluber coecus. *Gmel.* Vipera Naja. *Daud. VI. t. 60.*

Der Kopf kaum breiter als der nächſte Theil des Halſes / kurz / breit eiförmig / ſtumpf; der Scheitel platt / um die Augen ſchmal / und an der Schnauze zuſammengedrückt; zehn Hauptſchilder; der erſte / oder Rüſſelſchild / dreieckig / an der Baſis ausgeſchnitten; das Paar zwiſchen den Naſenlöchern dreieckig / das folgende Paar breiter / rundlich; der Mittelſchild zwiſchen den Augen breit / ſchildförmig; Seitenſchilder koniſch; die Hinterhauptſchilder etwas zugeſpitzt. Hinterhauptsſchuppen klein / rundlich eiförmig.

Mundöffnung weit; die untere Kinnlade etwas kürzer als die obere. Zähne in der Unterkinnlade ſpitzig / rückwärts gebogen und in beſtimmter Entfernung von einander ſtehend / nur vorn ſtehen zwei oder drei abgeſönderte längere; die Zähne in der Oberkinnlade wie bei andern Giftſchlangen; keine Randreihe / aber zwei Gaumenreihen von zahlreichen / kleinen / rückwärts gebogenen Zähnen. Auf jeder Seite zwei Hauzähne / der eine länger als der andere. Dieſe ſind durchbohrt / hinter ihnen aber ſtehen noch 2 bis 4 undurchbohrte Zähne. Die Augen klein / ſeitlich / rund / vorſtehend. Die Naſenlöcher ſehr nahe an der Spitze des Rüſſels / breit und weit offen. Der Hals iſt beim ruhigen Thier nicht dicker als der Kopf; allein im Affekt / auch nur wenn ein Menſch ihr nahet / hebt ſie den Kopf empor und dehnt die lockere Haut des Halſes dadurch aus / daß ſie die Rippen auswärts biegt / wodurch die Haut ſehr breit ausgeſpannt wird. Auf dieſer Haut zeigt ſich eine brillenförmige ſchwarze Zeichnung / das innere dieſer Zeichnung iſt weiß / der eingefaßte runde Augenfleck aber von der Farbe der Haut. Bei der Ausdehnung der Haut weichen auch die Schuppen auseinander. Selbſt bei zuſammengelegter Haut nach dem Tode bleibt die Brillenzeichnung ſichtbar.

Körper rund / mit verhältnißmäßig kleinen eiförmigen / glänzenden / aneinanderſtehenden / doch nicht ziegelförmig liegenden Schuppen / nur die zwei Reihen an jeder Seite des Bauchs ſind etwas größer / eiförmig / ziegelartig liegend.

Die Farbe lohgelb / in gewiſſem Lichte ins Aſchblaue ſchimmernd. Der Zwiſchenraum zwiſchen den Schuppen iſt weiß / und da auch die Ecken einiger Schuppen weiß ſind / ſo ſcheint die Schlange wirklich weiſſer als ſie iſt. Die Bauchſchilder ſind lang / die getheilten Schwanzſchilder ſechseckig / ſchmutzig weiß / dunkel gefleckt.

Länge 4 Fuß / davon der Schwanz etwa 9 Zoll.

Bauchſchilder 185 bis 187 / Schwanzſchilder 57 bis 60.

Ruſſel führt 10 Varietäten der Brillenſchlange an / welche von den Einwohnern unterſchieden werden / und ſich durch die Verſchiedenheit der Farbe der Brille / durch ſchwarze Flecken an der Bruſt und durch mehr oder weniger gelbe und braune Farbe des Oberkörpers auszeichnen. Eine

Abart oder Art, die Sankoo Nagoo heißt, hat ſogar keine Brille. Ob dieſes wirklich conſtante Arten ſeyen oder nur Varietäten, kann nur an Ort und Stelle ausgemacht werden, wo man leicht vergleichen kann. Man behauptet auch, die Gefährlichkeit des Biſſes ſey verſchieden, was aber von mancherlei Umſtänden überhaupt abhängt. Ruſſel ſelbſt ſagt, daß die von den Indiern gemachten Verſchiedenheiten ſehr unbedeutend ſeyen, und daß nach ſeinen Beobachtungen in der Wirkung des Giftes kein bedeutender Unterſchied ſey.

Vaterland: Oſtindien, wo ſie häufig vorkommt und ſehr gefürchtet wird; dagegen findet ſie ſich weder in Braſilien noch in Peru, wie Seba fälſchlich angiebt.

Ueber die eigentliche Naturgeſchichte dieſer Gattung hat man nirgends etwas Zuſammenhängendes aufgezeichnet, weder von ihrer Ernährung noch ihrer Fortpflanzung, wohl aber von ihrer Zähmung, ihrem Tanze und ihrem Gifte.

Das Männchen unterſcheidet ſich gar nicht vom Weibchen. Die von uns abgebildete iſt die gemeinſte Varietät und zeichnet ſich durch die beſtimmte Form der Brillenzeichnung aus. Der Körper iſt ohne Flecken.

Eine zweite Varietät heißt in Indien Arege Nagoo; man findet ſie an der Küſte von Coromandel. Die Brillen ſind grau, in der Mitte ſchwarz eingefaßt, an jeder Seite des Bogens ein ſchwarzer Fleck.

Candum Nagoo iſt eine dritte Varietät aus derſelben Gegend; ein doppelter ſchwarzer Bogen bildet den Umriß der Brille, an der aber die Kreiſe nicht bezeichnet ſind. Die Farbe iſt dunkler, und die Haut zwiſchen den Schuppen iſt gelb. Der ausgeſpannte Hals iſt birnförmig.

Die vierte Varietät heißt Sankoo-Nagoo; ſie hat gar keine Zeichnung auf dem Halſe.

Eine fünfte Varietät heißt in Coromandel Mogla Nagoo; die Hinterhauptsſchilder ſind grau gefleckt, und die vier Mittelſchilder graublau.

Die ſechste, Malle-Nagoo iſt blaß braun; die Bauchſchilder weiß, ſieben Bruſtſchilder ſind ſchwärzlich, die Brillenflecken klein.

Eine ſiebente, Comboo Nagoo, hat dunkle Nackenſchilder, der Körper iſt ſtark und ſchillert in Blau.

Bei Janna Nagoo und Nella-tas-pam iſt die Kehlhaut der erſten orangefarben, die der zweiten ſchwarz.

Bei der zehnten Varietät endlich, der Korie-Nagoo, der Bewohner von Coromandel, ſind die drei Mittelſchilder zwiſchen den Augen ſehr ſchmal, das letzte Paar breit und eiförmig, die Schuppen aber bläulich.

Ungeachtet die Brillenſchlange eine der. giftigſten iſt, wird ſie doch ſehr oft in Indien von Gauklern eingefangen und gewiſſermaßen gezähmt, wenn man eine Schlange, die in intellectueller Hinſicht auf einer ſo niedrigen Stufe ſteht, zahm heiſſen kann. Die Schlangenzähmer behaupten, es ſey die Muſik im Stande, dieſe Zähmung zu bewirken. Sie tragen die Schlange in einem runden Körbchen, deſſen Deckel ſie öffnen; dann ſetzen ſie ſich auf den Boden oder hocken auf die Fußſohlen, in der linken Hand eine Rohrflöte haltend, nun kommt die Schlange auf den Ton der Flöte aus dem Korbe hervor, hebt den Kopf in die Höhe, dreht denſelben bald links, bald rechts, wie der Flötenſpieler ſich dreht, und ahmt ſo ſeine Bewegungen nach und ſcheint die ihrigen nach dem Takte zu machen, indem ſie den Spieler immer anſieht. Hat dies Spiel einige Zeit gedauert, ſo hört der Mann zu ſpielen auf, das ermüdete Thier ſenkt ſich und wird wieder in den Korb gebracht. Faſt immer gebrauchen dieſe Gaukler die Vorſicht, die Schlange vorher mehrere Male in ein Stück Tuch beiſſen zu laſſen, wodurch ſich ihr Giftvorrath entleert, und wenn ſie auch beißt, der Biß unſchädlich wird. Noch häufiger aber werden ihr die Zähne ausgeriſſen, indem man den Lappen, worein ſie gebiſſen hat, ſchnell wegreißt, wo dann die eingehackten, rückwärts gebogenen Zähne im Lappen ſtecken bleiben und ausgeriſſen werden. Allein dieſes ſichert vielleicht weniger als das erſte, wenn es nicht von Zeit zu Zeit wiederholt wird, weil, wie wir ſchon früher bemerkt haben, die Giftzähne durch andere dahinter ſtehende erſetzt werden und wieder nachwachſen. Wird nun der Gaukler gebiſſen, ſo leidet er an ſeiner Wunde, wie jeder andere Gebiſſene, und ſtirbt, wenn nicht ſogleich geholfen wird. Es ſcheint aber nicht, daß die Schlange blos aus Liebe zur Muſik, noch weniger aus Folgſamkeit gegen ihren Herrn den ſogenannten Tanz beginne. Es liegt in ihrer Natur, wenn ſich ihr ein Menſch nahet, ſich aufzurichten und den Kopf mit aufgeſchwollenem Halſe nach dem Gegenſtand zu kehren. Dies thut ſie nun aber hier beſonders gegen die Hand des Gauklers, welche ſie immer im Auge behält und allen ihren Bewegungen folgt, um jedem möglichen Angriff zuvor zu kommen. Dieſe Gaukler geben zwar vor, die Schlangen überhaupt durch Muſik zähmen und aus ihren Schlupfwinkeln hervorlocken zu können, wobei aber wirklich Betrug obwaltet. Sie tragen nämlich oft unſchuldige Schlangen in ihren weiten Aermeln. Werden ſie nun berufen in einen Garten oder irgendwo, wo man es haben will, eine Schlange zu fangen, ſo machen ſie ihre Muſik, und wenn dieſelbe nicht erſcheinen will, laſſen ſie durch einen Taſchenſpielerſtreich eine oder mehrere aus ihrem Aermel hervor, als ob es die aus dem Loche gerufene wäre, und ſtecken ſie dann wieder ein; wenigſtens hat man ſie auf dieſem Betruge ſchon ertappt. Uebrigens iſt dieſe Kunſt gar nicht neu, und ihrer iſt ſchon in den Schriften der Griechen und Römer erwähnt, die Pſyller in Cyrene und die Ohpogenen in Cypern betrieben ſie, und in Egypten wird ſie ebenfalls nicht ſelten ausgeübt. In Malabar genießt die Brillenſchlange eine Art von Verehrung; man zeigt und unterhält ſie in den Pagoden und richtet Gebete an ſie. Die Braminen beſchwören und exorciren ſie, und die Gläubigen bringen ihnen Milch und andere Lebensmittel in die Wälder, oder wo ſie ihr gefährliches Weſen treiben, und bitten ſie, niemanden etwas zu thun. Findet ein Einwohner von Malabar eine Schlange in ſeinem Hauſe, ſo bittet er ſie, hinauszugehen; hilft das nicht, ſo hält er ihr Speiſen vor, um ſie hinauszulocken; wirkt auch dieſes nicht, ſo holt er Braminen, welche ihr rührende Vorſtellungen machen.

Während ſich Dellon (im ſiebenzehnten Jahrhundert) zu Cananor aufhielt, wurde ein Geheimſchreiber des Fürſten von einer Brillenſchlange gebiſſen. Man brachte ihn zur Stadt, wohin man auch die Schlange in einem wohl verwahrten Behälter ſchaffte. Der über den Vorfall ſehr betrübte Fürſt ließ ſogleich die Braminen holen, und dieſe ſtellten nun der Schlange vor, wie wichtig das Leben des verwundeten Staatsdieners ſey. Man bat, man drohte der Schlange, ſie auf demſelben Scheiterhaufen verbrennen zu laſſen, wenn der Kranke ſterbe, allein ſie war unerbittlich und der Schreiber ſtarb. Der ſehr niedergeſchlagene Fürſt überlegte indeß, der Todte könne vielleicht durch eine heimliche Sünde ſich den Zorn der Götter zugezogen haben, ließ die Schlange vor dem Haus in Freiheit ſetzen, entſchuldigte ſich bei derſelben eifrig und machte ihr tiefe Bücklinge.

Es iſt bekannt und ſchon geſagt worden, daß dieſe Schlange eine der giftigſten und ihr Biß meiſt tödtlich ſey. Ein beſtimmtes Gegengift kennt man bis jetzt nicht, doch kann bei ſchneller Hülfe der Tod wohl abgewendet werden. Es ſind bei der Häufigkeit dieſer Schlange in Indien ſehr viele Beobachtungen über die Wirkung des Biſſes angeſtellt worden. Vorzüglich hat Ruſſel darüber höchſt merkwürdige Verſuche an Thieren gemacht, und Beobachtungen der Wirkung an Menſchen aufgezeichnet; allein auch andere Europäer, welche in Indien lebten, haben ihre Beobachtungen mitgetheilt, deren Reſultate wir anführen wollen; alle Beobachtungen anzuführen, wäre zu weitläufig und es müßten öftere Wiederholungen vorkommen.

Hunde, welche von der Brillenſchlange gebiſſen worden, bekamen Erbrechen und andere Ausleerungen, erlitten Zuckungen in dem gebiſſenen Gliede, winſelten und bellten, legten ſich bald nieder, konnten nicht mehr aufſtehen und ſtarben mit oder ohne Zukungen in einer halben bis drei Stunden. Hat die Schlange vorher ein- oder mehreremale gebiſſen, ſo entſtuhnden wohl einige ſchlimme Zufälle, aber die Hunde erholten ſich nach 4 bis 8 Stunden vollkommen wieder. Hühner und Tauben ſtarben, wenn ſie gebiſſen wurden, in viel kürzerer Zeit, da überhaupt Vögel gegen die Gifte viel empfindlicher ſind, als Säugethiere. Wurde die Wunde mit Oel gerieben, ſo ſtarben die Thiere dennoch. Ein gebiſſenes Schwein ſtarb nach ungefähr einer Stunde. Biſſen die Schlangen einander ſelbſt, ſo erfolgte keine Wirkung des Giftes. Wurde Gift in Wunden gebracht, ſo erfolgten ſelten ſchlimme Zufälle, während dieſelben Thiere, wenn ſie von der Schlange gebiſſen wurden, ſtarben. Die wunden Stellen wurden meiſt nur unbedeutend geſchwollen, und ſchwarz. Hühner, welchen man nach dem Biſſe Schwefelſäure auf die Wunde brachte, ſtarben viel ſchneller als ſolche, deren Wunde man unbeachtet ließ.

Die Beobachtungen an Menſchen zeigen, daß eine rationelle Behandlung ſie retten kann. Die eintretenden Zufälle waren Verluſt des Seh- und Gefühlsvermögens, erſchwertes Schlucken, Mundſperre, ſoporoſer Zuſtand, Lähmung, Verluſt der Beurtheilungskraft. Dieſe Symptome vermehren ſich immer mehr, bis der Tod erfolgt. Ein Menſch kann aber mehrere, ja bis auf 40 Stunden aushalten, und der Zuſtand derjenige des Scheintodes ſeyn, ohne daß der Tod erfolgt. Ein Mittel, welches die nachtheiligen Folgen des Schlangengiftes ſchnell und ganz beſeitigt, kennt man noch nicht. Man hat den Arſenik in ſehr kleinen Gaben gerühmt, und den ſogenannten Tanjorepillen die Kraft zugeſchrieben, das Gift zu tilgen. Dieſe Pillen enthalten arſeniſche Säure; eine ſechsgranige Pille enthält etwa ¾ Gran. Allein bei Thieren halfen dieſe Pillen nur in wenigen zweifelhaften Fällen; bei Menſchen wurden meiſt noch andere Mittel gegeben, z. B. Opium, welche ebenſowohl die Heilung bezweckt haben können, als der an und für ſich ſchon gefährliche Arſenik. Mehr ſchien das Luzienwaſſer (Eau de Luce) aus ätzendem Ammoniac, Bernſteinöl, Wachsſeife und Weingeiſt beſtehend, innerlich und äuſſerlich angewendet, zu nützen, wozu der Ammoniac wohl am meiſten beitrug, doch auch nicht in allen Fällen; am vorzüglichſten ſcheinen ſtark ſchweißtreibende Mittel, ſtarker Wein und ſelbſt Branntwein innerlich genommen, es erfolgt darauf reichliche Ausdünſtung und Nachlaß der Zufälle.

Es iſt unnöthig, zu ſagen, daß der ſogenannte Schlangenſtein, eine künſtliche, kalkartige Zuſammenſetzung, den man in der Schlange ſelbſt vorfinden ſollte, ein gutes Gegenmittel ſey. Er ſoll nämlich, auf die Wunde gelegt, das Gift ſogleich einſaugen. Kämpfer rühmte ſehr die Schlangenwurzel (Ophiorhiza mungo), welche häufig in den ſehr heiſſen Thälern Aſiens wächst. Man ſoll ihre Heilkraft gegen das Schlangengift dadurch entdeckt haben, daß der Jchneumon, wenn er von einer Brillenſchlange gebiſſen wird, eifrig dieſe Wurzel aufſuche und freſſe. Allein Ruſſels Erfahrungen widerſprechen dieſer Behauptung.

Von äuſſern Mitteln, wenn ſie ſogleich nach dem Biſſe angewendet werden, darf man ſich allerdings ſchnelle Hülfe verſprechen. Je eher ſie angewendet werden, um ſo ſicherer ſind ſie; aber oft iſt es ſchon nach wenig Minuten zu ſpät, beſonders wenn ein großes Blutgefäß verletzt worden iſt. Die indiſchen Schlangenfänger gehen nie allein auf die Schlangenjagd, und einer der Jäger trägt immer eine Rauchmaſchiene bei ſich, um jeden Augenblick ein glühendes Eiſen machen zu können. Dieſes Jnſtrument iſt gabelförmig, und die Spitze hat die Geſtalt eines Schlangenzahns. Wird nun einer gebiſſen, ſo unterbindet man den verwundeten Theil, ſaugt an dem Biſſe, und ſo wie ſich Blut zeigt, wird das glühende Jnſtrument in die Zahnwunde gebracht. Jnnerlich nehmen ſie einen Aufguß eines geiſtigen Getränkes auf Hanf oder Tabak, und ſo werden die meiſten Gebiſſenen gerettet. Das Ausſchneiden der Wunde wird ebenfalls mit vielem Erfolg angewendet, wozu es einer ſcharfen Scheere oder eines ſehr ſcharfen Meſſers bedarf, mit dieſem ſchneidet man das gebiſſene Stück ganz weg, ſo iſt alle Gefahr vorüber. Greift man aber nicht tief genug, ſo nützt es nichts, und reizt man mit einem ſchlechten Jnſtrument die Wunde nur, ſo iſt dies noch ſchlimmer, indem die Einſaugung durch den Reiz befördert wird. Eine tiefere Wunde dient immer dazu, das Blut recht ausdrücken zu können, wodurch das Gift theilweiſe oder ganz entfernt wird, wobei man möglichſt den Theil im Waſſer beſonders warm erhält. Bei einer nur oberflächtichen Wunde kann das Waſchen oft ſchon allein hinreichen, und immer iſt es rathſam, die Wunde ſogleich mit den Kleidern abzuwiſchen und mit dem eigenen Speichel abzuwaſchen, um das allenfalls noch auf der Haut ſitzende Gift zu entfernen. Ein augenblicklich angebrachter und fortdauernder feſter Druck auf die Wunde iſt äuſſerſt wohlthätig und hindert die Einſaugung des Giftes ſehr. Man drücke ſogleich mit dem Daum ſtark darauf und binde nachher ein Steinchen, glattes Holz, oder ſo etwas recht feſt auf die Wunde, ſo kann man ruhig abwarten, bis man eine Scheere bekommt, denn ſo lange der Druck dauert hat keine Einſaugung ſtatt.

Der Verband, oder vielmehr die Unterbindung des gebiſſenen Gliedes, indem man, wenn z. B. die Wunde an der Hand iſt, ein Band an der Handwurzel anlegt, damit das Gift mit dem Blute nicht zum Herzen komme, hat zwar dieſelbe Hauptwirkung, wie der Druck; allein da, wenn eine gehörige Wirkung ſtatt haben ſoll, die Unterbindung ſo ſtark geſchehen muß, daß der Blutumlauf gänzlich gehemmt wird, ſo kann dieſelbe nur kurze Zeit ohne Gefahr des Abſterbens des unter dem Bande liegenden Theils ſtatt haben. Denn wird der Kreislauf nicht gänzlich gehemmt, ſo unterſchreitet das Gift doch den Verband. Es kann daher derſelbe einzig dazu dienen, um Zeit zu gewinnen, das Gift örtlich wegzuſchaffen.

Das Ausſangen, wenn es ſogleich geſchieht, kann wohl die beſten Dienſte leiſten; iſt es an einem Theil, den der Gebiſſene ſelbſt ausſangen kann, ſo thut er ſehr wohl daran, es nicht zu unterlaſſen. Des herrlichen Wieds Beiſpiel, der die Wunde eines von einer amerikaniſchen Giftſchlange gebiſſenen Negers ſelbſt ausſog und ihn dadurch rettete, findet aber kaum ſehr viele Nachahmer, und iſt auch, nach einigen Beiſpielen, ſelbſt zuweilen gefährlich, da nach Bellangers Beobachtungen Gift der Brillenſchlange auf die Oberfläche des Gehörorganes eines Hundes den Tod auf merkwürdige Art herbeiführte, und auf Augen und Zunge gebracht ſchwere Zufälle hervorbrachten. Man ſollte es daher nur durch Saugenäpfchen verrichten, wenn man ſolche immer bei der Hand haben könnte. Dieſes örtliche Wegſchaffen des Giftes iſt auch der Zweck des Schröpfens, welches die Gefahr, wenn auch nicht immer aufhebt, doch ſehr mindert; allein auch hier kann der Zweck nur dann erreicht werden, wenn es ſogleich geſchieht, und wie ſelten iſt es der Fall in Europa, das doch ſo bewohnt iſt, daß man ſogleich die nöthige Operation machen kann, noch viel mehr in wenig bewohnten Ländern, wo die Giftſchlangen häufiger, folglich auch der Fall des Beiſſens öfter und zwar gefährlicher und ſchneller Hülfe fordernd eintritt. Das Mittel iſt alſo gut, vortreflich, ja das Beſte, aber leider ſelten anwendbar, denn ſpäter als nach einigen Minuten wird es wenig oder nichts mehr leiſten, und nur wenn es ſogleich angelegt wird, oder des Theils wegen angelegt werden kann, iſt es im Stande, alle ſchlimmen Zufälle ſogleich zu heben. Jn Egypten iſt, nach Ehrenbergs Zeugniß, das Schröpfen ſehr im Gebrauche und wird als das beſte Mittel angeſehen. Eine Maſchiene, mit der man das Gift ſogleich aus der Wunde ziehen könnte, wie eine Art von Schröpfkopf, ſollte jeder Reiſende in jenen Ländern bei ſich führen, und nie ſollte jemand in Indien ungeſtiefelt durch Gras und Binſen gehen.

Zur Gattung der Brillenſchlange gehört auch die egyptiſche Aſpis, Naja, Haje. *Merrem.* Vipera Haje. *Daudin.* Uraeus. *Wagler.*

Sie bewohnt Egypten. Ihre Rückenſchuppen ſind glatt, gewölbt und ohne erhabenen Kiel; die Farbe iſt grünlich, bräunlich geſteckt; ihre Länge beträgt faſt 2 Fuß, den Hals kann ſie wie eine Brillenſchlange ausdehnen, und hat überhaupt dieſelben Gewohnheiten, wie die Brillenſchlange. Die Egypter erheben ſie zum Sinnbild der weltbeſchützenden Gottheit, und bildeten ſie über dem Eingang des Tempels zu beiden Seiten einer Erdkugel ab. Die Gaukler laſſen ſie um Geld ſehen, nachdem ſie ihr die Giftzähne ausgeriſſen haben, und wiſſen ſie durch einen Druck hinter dem Kopf in eine Art von Starrkrampf zu verſetzen, wodurch ſie ganz ſteif wird; ein Kunſtgriff, den die Egypter ſchon zu Moſes Zeit kannten, indem ſie dieſe Schlangen ſcheinbar in Stäbe verwandelten. Dieſe Schlange ſoll es auch ſeyn, deren die berühmte Cleopatra ſich bediente, um ſich ſelbſt umzubringen. Galienus erzählt, daß man zum Tod Verurtheilte, um ihre Leiden abzukürzen, von einer Haje habe beiſſen laſſen, wodurch das Bewußtſeyn ſchnell verloren gieng.

Ob und welche Feinde die Brillenſchlange unter den Thieren habe, davon habe ich nichts Beſtimmtes auffinden können. Ob die Ichneumons, die man als Hauptfeinde der Schlangen angiebt, ſich auch an die Brillenſchlange wagen, darüber ſind die Angaben ungleich und widerſprechend, und noch mehr darüber, ob und wie die Ichneumons ſich vor dem Gifte ſchützen können, wenn ſie gebiſſen werden. Die Sage, daß ſie in dieſem Falle die Schlangenwurzel (Ophiorhiza mungo) aufſuchen und ſich durch das Freſſen derſelben retten, ſcheint eines der Mährchen zu ſeyn, deren man früher ſo viele in der Naturgeſchichte erwähnte und als Wahrheit annahm. Erwachſene Brillenſchlangen möchten wohl für die Ichneumons eine zu gefährliche und große Beute ſeyn; kleiner könnten ſie ſich aber wohl bemächtigen. Daß ihnen jedoch der Biß ſelbſt nicht tödtlich oder gefährlich ſeyn ſollte, iſt unwahrſcheinlich, wenn indeß die Erfahrung und fortgeſetzte Unterſuchungen die Beobachtung des Herrn Lenz beſtätigen ſollte, daß der Vipernbiß dem Iltis und dem Igel nichts ſchade, ſo könnte dies allerdings auch den Ichneumon betreffen, der mit dem Iltis ſo nahe verwandt iſt; allein der Biß der Brillenſchlange iſt ſchon ihrer Größe halben gefährlicher, als der der europäiſchen Viper, die kleinen, ſchwachen Giftzähne der letztern mögen wohl oft die ungemein dicke und ſtarke Haut des Iltis nicht durchdringen und ſo das Gift nicht ins Blut kommen, was beim Biſſe der viel gröſſern, mit ſtarken Hauzähnen verſehene Brillenſchlange ſich wohl ſchon anders verhalten dürfte. Es muß alſo dies fernern Beobachtungen aufzuklären überlaſſen werden. Daß der Ichneumon das Fleiſch der Giftſchlangen ohne allen Nachtheil genieſſen kann, daran darf wohl Niemand zweifeln, der weiß, daß das Gift nicht im Schlangenfleiſche, ſondern nur in den Zähnen ſteckt, und daß ſogar ein von der Schlange durch den Biß getödtetes Thier von Menſchen und Thieren ohne Nachtheil gegeſſen werden kann. Daß Schweine nicht ſo geſchworne Feinde der Schlangen ſeyen, wie man angegeben hat, iſt eben ſo gewiß, als daß ſie durch den Schlangenbiß ſterben, folglich keine Thiere ſind, denen das Gift nichts ſchadet. Die Verſuche des Herrn Lenz aber zeigen, daß das Schwein keinen vorzüglichen Trieb zum Schlangenfange eingepflanzt hat, und daß der Ruhm dieſes borſtigen Thieres, welches ſchon Ariſtoteles als Schlangenvertilger bezeichnete, ihm gar nicht mit Recht zukommt. Selbſt die ſogenannte Thatſache, daß das alles freſſende, gefräſſige Schwein Schlangen verzehre, iſt nicht einmal hinlänglich erwieſen, da ſolche, denen man mit Fleiß Hunger gelaſſen, kaum todte oder lebende Schlangen freſſen wollten, welche man ihnen darbot, obgleich den Vipern der Kopf abgeſchnitten wurde. Sehr fette, ſtarke Schweine dürften wohl ohne bedeutende Folgen in den Speck gebiſſen werden, da die Blutgefäſſe im Fett eben nicht in beſonderer Stärke vorhanden ſind.

Als kräftigere Schlangenfeinde muß man wohl die größern Vögel anſehen, da die Bedeckung ihrer ziemlich blutleeren Beine ſowohl als ihr dichtes Gefieder dem Eindringen des Giftes wichtige Hinderniſſe entgegenſetzt und ſeine Wirkung hemmt. Wenn der oſtindiſche allesfreſſende und kühne Rieſenſtorch (Ciconia argala) auch als Schlangenbezwinger angegeben würde, welcher Naturforſcher könnte hierin etwas Unglaubliches finden? Bläht ſich gleich die Brillenſchlange gegen ihn auf, mit großer Schnelligkeit und Gewandtheit wird er ihr einen tüchtigen Schnabelhieb an den ſchwellenden Nacken verſetzen, ſie unfähig machen, ihm zu ſchaden, und dann mit einem andern Hieb des mächtigen Schnabels ihr den Kopf zerſpalten, und ſie ſo ohne Gefahr verſchlingen können. Die Naturgeſchichte meldet aber darüber nichts Beſtimmtes, und ſo müßen wir es auf ſich beruhen laſſen, ob die Brillenſchlange an den Rieſenſtörchen Feinde habe. Von andern Raubvögeln wiſſen wir ebenfalls nichts Zuverläſſiges. Junge werden ganz gewiß ſehr oft von ſolchen Thieren gefreſſen.

Klapperſchlangenartige Schlangen. Crotaloidea.

Bei dieſer Familie tritt ein Hauptcharakter hervor, deſſen Beſtimmung ſich nicht erklären läßt, nämlich das Vorhandenſeyn von Kopfgruben oder tiefen Höhlen zwiſchen Naſenlöchern und Augen. Eine zweite Sonderbarkeit iſt das Vorhandenſeyn der Schwanzklappern aus dünnen, hornartigen in einander greifenden Kapſeln, am äuſſern Ende des Schwanzes beſtehend. Der Scheitel iſt bald geſchuppt, bald geſchildet. Die Gattungen, deren wir nur drei annehmen, ſind von Fitzinger auf ſechs geſtellt worden, nämlich: Dreieckkopf, Trigonocephalus. Craſpedocephalus, Craspedocephalus. Tiſiphone, Tisiphone. Lacheſis, Lachesis. Rattelſchlange, Caudisona, und Klapperſchlange, Crotalus. Wagler hat, nach ſeiner Art, noch mehr Gattungen gemacht, und zwar: Dreieckkopf, Trigonocephalus. Grubenkopf, Bothrops. Megäre, Megaera. Atropos, Atropos. Dornkehle, Tropidolemus. Lacheſe, Lachesis. Rattelſchlange, Caudisona. Schweifklapperer, Uropsophus. Klapperſchlange, Crotalus. Und Merrem endlich nennt die Dreieckköpfe Kuſie, Cophias. Wir bringen ſie unter die Gattungen Klapperſchlange, Crotalus. Lacheſis, Lachesis und Kuſie, Cophias.

Klapperſchlangen. Crotalus.

Crotale. Serpents à sonnettes.

An den Oberkieferbeinen durchbohrte Giftzähne, dichte Zähne in der Unterkinnlade und im Gaumen. Kopf mit Schuppen und Schildern bedeckt. Zwiſchen den Augen und Naſenlöchern eine Grube auf jeder Seite. Am Ende des Schwanzes eine Klapper aus hornigen Ringen. Sie beſteht aus ganz dünnen, aber harten, hornartigen, ſehr elaſtiſchen, halbdurchſichtigen Blaſen, die ſich jährlich um eine vermehren. Wenn das Thier den Schwanz hebt, und damit eine ſchwingende oder zitternde Bewegung macht, ſo entſteht ein Geräuſch, als ob man Erbſen in einer dürren Blaſe ſchüttelte.

Die Jungen entwickeln ſich in den Eiern vollkommen, und entſchlüpfen denſelben ſogleich, wie ſie aus dem Leibe der Mutter kommen. Dieſe Schlangen ſind alſo lebend gebärend.

Sie leben alle in Amerika.

Wagler bildet daraus drei Gattungen: Rattelſchlange, Caudisona. Schweifklapperer, Uropsophus, und Klapperſchlange, Crotalus, blos dadurch zu unterſcheiden, daß die einen mehr Schilder auf dem Kopfe haben.

Die Klapperſchlangen gehören bekanntlich zu den gefährlichſten Giftſchlangen, deren Biß unvermeidlich tödtlich iſt, wenn nicht ſchleunigſt Hülfe geleiſtet wird. Nach den ſicherſten Nachrichten ſind es langſame, träge Thiere, welche ungereizt nicht beiſſen. Sie klettern nicht, und die ihnen zugeſchriebene Zauberkraft iſt eine jener vielen Fabeln, welche bisher die Naturgeſchichte der Amphibien überhaupt entſtellten. Sie nähren ſich von kleinen Säugethieren, Vögeln, vorzüglich aber von andern Reptilien. Säugethiere und Vögel tödten ſie erſt durch ihren Biß.

Taf. 74. Schauerklapperer. Crotalus horridus.

Crotale à Losanges.

Crotalus rhombifer. *Daudin. V. T. 69. f. 2.* Crotalus tessellatus. *Herm. obs. zool.* Crotalus horridus. *Linn.* Crotalus cascavella. *Spix serpent. T. 24.* Crot. atricaudatus. *Daud. Seba thes. II. t. 95. f. 1. 2. t. 96. f. 1.* Caudisona orientalis? *Laurent.* Crotalus durissus. *Cuv. et Merrem.* Boicinininga. *Piso.* Boiquira. *Marg.*

Der Kopf mit kleinen Schuppen bedeckt, nur eine Reihe Lippenſchilder, über jedem Auge ein glatter Augenbraunenſchild, rautenförmige Zeichnungen auf dem Rücken.

Die Geſtalt im Verhältniß zur Länge dick und breit. Der Kopf klein, eiförmig, etwas platt gedrückt, ziemlich vor den Hals vortretend und herzförmig ausgedehnt; ſeine Oberfläche bildet eine ziemlich flache Ebene, welche an den Seiten durch eine ſcharfe Kante von der Seitenfläche des Kopfes geſchieden wird. Augen klein, etwas ſchief geſtellt, unter den Schuppen zum Theil etwas verborgen, hoch am Kopfe und weit nach der Schnauze vorgerückt ſtehend. Naſenlöcher rundlich eiförmig, an der Seite der Schnauzenſpitze. Hinter demſelben eine länglich eiförmige Backengrube. Zunge lang und geſpalten. Die vorſtehenden Giftzähne groß, der längſte 5 Linien und darüber. Die übrigen Zähne ſehr klein, nadelartig zugeſpitzt. Die Geſtalt des Halſes und Rumpfs iſt faſt dreieckig, da der Rücken ſich etwas kielförmig erhebt. Der Schwanz iſt ſehr kurz, und nimmt vom Körper plötzlich an Dike ſtark ab, am Ende meiſt mit ſieben Klapperringen verſehen, über welche eine vertiefte Furche hinlauft. Das letzte Glied iſt zuſammengedrückt, ſcharfkantig, klein mit etwas herzfömiger Spitze. Kopf und Körper mit gekielten Schuppen, von eiförmig rhomboidaler Form und mäßig zugeſpitzt, am Halſe kleiner, am Rücken etwas größer und 28 oder 29 Reihen bildend; die drei dem Bauche zunächſt liegenden Reihen jeder Seite ſind ungekielt und glatt. Bauchſchilder 173; am Schwanze hinter dem After ein Paar getheilte, dann folgen 17 ganze Schilder, und dann bis zur Klapper 9 abgerundete breite Schuppen, immer drei neben einander.

Farbe graubraun, Seiten blaſſer; Schnauze dunkelgraubraun; von dem Auge zieht ſich ſchief nach dem Mundwinkel hinab ein dunkler Streif und auf dem Scheitel ſtehen einige verloſchene Flecken. Auf dem Hinterkopf beginnen zwei dunkle Längsſtreifen, welche auf der Seite des Halſes fortſetzen und ſich etwa 3 bis 4 Zoll hinter dem Kopfe vereinigen; von hier an entſtehen 17 bis 18 regelmäßige große, mit einer ſchmutzig gelbweiſſen Linie eingefaßte Rautenflecken, deren innerer Raum dunkler iſt, als die Grundfarbe des Rückens; gegen den Schwanz werden ſie dunkler und unregelmäßiger; die Einfaſſungslinie beſteht aus einer Reihe weiſſer Schuppen, mit inwendig ſchwärzlichem Rande. Unter der Reihe der großen Rautenflecken bemerkt man an den Seiten des Thiers eine zackige, weißliche Zeichnung, deren aufwärts ſteigende Winkel auf die herabſteigenden der Rautenflecken treffen; auch dieſe Linien werden von einer Reihe weißlicher Schuppen gebildet. Bauchſchilder graugelblichblaß oder weißlich, am Bauche mit blaß verloſchenen, einzelnen, graubräunlichen Flecken, welche nach hinten dichter ſtehen; Unterſeite des Schwanzes graubraun.

Dieſe Schlange kann eine Länge von 7 bis 8 Fuß erreichen, ſolche haben dann fünfzehn und mehr Klappern; man will in Amerika ſogar mit 40 Klappern geſehen haben. Daß ſie alle Jahre regelmäßig eine Klapper bekommen, ſcheint durchaus unrichtig.

Vaterland: Südamerika, wo ſie weit verbreitet ſcheint, da die in Paraguay vorkommende Art dieſelbe zu ſeyn ſcheint. Sie kommt nicht in Wäldern vor, ſondern in hohen, trockenen, mehr ſteinigen Gegenden, auf rauhen Triften noch nicht urbar gemachter Ländereien, in dornigen, trockenen, warmen Gebüſchen.

Es iſt ein träges, aber doch zorniges und böſes Thier. Sie liegt während dem größten Theil des Tages in Ringe zuſammengerollt, und beißt nur, was ihr von ungefähr und unmittelbar zu nahe kommt. Oft verliert man auf dieſe Art mehrere Stücke Rindvieh an einem Tage, welche an gewiſſen Stellen ihres Weges oder der Weide gebiſſen werden. Sucht man nach, ſo findet man die Schlange und kann ſie tödten. Ihr Biß tödtet ein Stück Rindvieh oder ein Pferd in 10 bis 12 Minuten. Kommt man ihr nicht zufällig zu nahe, ſo hat man nichts zu fürchten, wenn ſie auch nur einige Schritte entfernt iſt. Ehe ſie beiſſen will, giebt ſie durch Bewegung des Schwanzes den Ton von ſich, den man das Klappern nennt. Er iſt nicht laut und wird nicht weit gehört. Die Schlange liegt immer in kreisförmigem Ringe zuſammengerollt, den Kopf und Schwanz aufgehoben; wenn man ihr nahet, ſieht ſie drohend um ſich, ſetzt die Spitze des Schwanzes in zitternd ſchwingende Bewegung, oft ſo ſchnell, daß man nur ein Flimmern wahrnimmt. Mit ihren großen, hakenförmigen Zähnen hat ſie eine bedeutende Kraft und beißt durch ſtarke lederne Stiefeln, wodurch ein Menſch tödtlich verletzt werden kann. Dennoch ſcheint folgende Geſchichte nicht verbürgt zu ſeyn: Ein Landwirth in Pennſylvanien wurde auf einem Spaziergang durch ſeine Güter von einer Klapperſchlange ſo ſchwach in den Stiefel gebiſſen, daß er glaubte, er habe ſich nur an einem Dorn geritzt, indem er das Thier weder geſehen noch gehört hatte. Als er nach Hauſe zurückkam, wurde ihm plötzlich übel, er erbrach ſich unter großen Schmerzen und ſtarb nach wenigen Stunden. Ein volles Jahr darauf zog deſſen älteſter Sohn die Stiefel an und gieng damit in die Kirche. Als er ſie wieder auszog, fühlte er, daß er ſich am Unterſchenkel ein wenig ritzte, rieb aber die Stelle blos mit der Hand. Nach mehrern Stunden erwachte er unter heftigen Schmerzen und ſtarb, da niemand an die Urſache dachte. Die Sachen wurden verkauft und ein zweiter Bruder erhielt die Stiefel; nach einem Jahr begegnete ihm daſſelbe Schikſal, er ſtarb wie ſein Bruder. Erſt jetzt wurde man auf die Stiefel aufmerkſam. Ein Arzt unterſuchte ſie und fand, daß die Spitze eines Schlangenzahns durch den Stiefel gieng und inwendig etwas vorſtand; ſomit glaubte er die Todesurſache der Familienglieder entdeckt zu haben. Er ritzte mit dem Zahn die Naſe eines Hundes und auch dieſer ſtarb nach wenig Stunden. Es iſt aber nun ſchwer zu glauben, daß das Gift ſich nicht ſollte beim Ritzen des erſten oder doch des zweiten Menſchen erſchöpft und geſchwächt haben, und nach mehrern Jahren ſo viel Kraft behielt, ſchnell zu tödten. Die Amerikaner verſichern indeß, daß das an Pfeilſpitzen befindliche Gift der Klapperſchlange ſogar nach Menſchenaltern noch tödte. Der Prinz von Wied ſagt, daß man auch in Braſilien eine ähnliche Geſchichte erzähle und erklärt ſie für ein Mährchen, was auch wahrſcheinlich iſt.

Die Braſilianer kennen, wenn gleich ihre Kuren gewöhnlich mit mancherlei abergläubiſchen Prozeduren, Gebeten, Formeln, einer Anzahl hergeſagter Ave Maria und dergleichen verbunden ſind, einige wichtige Hauptmittel gegen den Schlangenbiß. Dahin gehört das Schröpfen der Wunde, Ausbrennen mit Pulver oder einem glühenden Eiſen, mancherlei Kräuterdecokte, welche man äuſſerlich und innerlich anwendet, die dann gewöhnlich ſchweißtreibend ſind; dahin gehören mehrere Arten von Aristolochia, Bignonia, Jacaranda, die Plumeria, Verberna virgata, die Pflanzen Angelim branco und Corazao di Jesu, welche letztere Mave als unfehlbar angiebt. Man ſchabt und quetſcht die Wurzeln, Blätter oder Früchte, welche man äuſſerlich auflegt, manche reizen die Wunde, andere ſind kühlend, wie die Plumeria obovata. Die Braſilianer geben auch innerlich das Fett des großen Teju (Tejus teguixin), welches als gewöhnliches Arzneimittel gegen viele Krankheiten in den Häuſern aufbewahrt wird.

Oefters bleiben in den gebiſſenen Theilen Lähmungen oder Verhärtungen und Geſchwulſt zurück, immer aber ſcheint die Wirkung des Giftes in der Hauptſache ſich gleich zu bleiben; die Wunde verurſacht heftige Schmerzen, der gebiſſene Theil ſchwillt ſtark an und die Geſchwulſt verbreitet ſich oft ſehr weit; das Nervenſyſtem iſt im höchſten Grade angegriffen, wozu die Angſt des Patienten, der gewöhnlich den Tod ſchon nahe glaubt, nicht wenig beitragen mag. Zuweilen ſoll auch Blut aus den Oeffnungen des Körpers treten. Der Biß ſoll gefährlicher ſeyn, wenn das Wetter ſehr heiß, oder die Schlange trächtig iſt und wenn ſie ſich gehäutet hat. Der erſte und letzte Umſtand iſt ſehr leicht erklärlich, der zweite ſcheint unwichtig.

Die Braſilianer und andere amerikaniſche Völker kennen immer noch nicht die wenigen äuſſern Kennzeichen, welche hinreichen, die meiſten der dort einheimiſchen giftigen Schlangen zu unterſcheiden, daher halten ſie auch die meiſten unſchädlichen Arten für giftig, haben einen groſſen Abſchen vor ihnen und vertilgen ſie, wo ſie können. Alle braſilianiſchen Giftſchlangen haben 1) einen platten breiten, vor dem Halſe herzförmig heraustretenden Kopf. 2) Eine Grube auf jeder Seite hinter dem Naſenloche. Man kennt den Nutzen dieſes Organs nicht, doch ſteht er wahrſcheinlich mit dem Giftapparate in Verbindung, da es allen unſchädlichen Schlangen fehlt, allein auch nicht alle Giftſchlangen haben es. 3) Ihre Pupille iſt nicht rund, ſondern eine länglich perpendiculare Spalte. Viele braſilianiſchen Giftſchlangen ſollen auch des Nachts auf Raub ausgehen. 4) Alle ſind träge, langſame Thiere, und ſteigen nicht auf Bäume. Es kann indes doch bei der größten Aufmerkſamkeit geſchehen, daß man einem ſolchen Thiere zu nahe tritt und in den Fuß gebiſſen wird, ja gröſſere Schlangen, wie die Klapperſchlange und die Jararaca, beiſſen ſelbſt höher oben am Körper, da ſie in die Höhe ſpringen. Wer durch Wälder oder Gebüſche heiſſer Gegenden geht, ſollte immer mit ſtarken Stiefeln ausgerüſtet ſeyn, was die Braſilianer ganz vernachläßigen, da ſie gewöhnlich mit bloßen Füßen gehen, daher ſo häufig Unglück geſchieht.

Daß das Gift der Klapperſchlangen auch im Winter ſeine Kraft nicht verliert und ebenſo tödtlich iſt, beweist der durch alle Zeitungen bekannt gewordene Vorfall, der ſich in Frankreich mit dem Engländer Drake ereignete. Dieſer, etwa 50 Jahre alt, kam im Februar 1827 mit einer Reptilien-Menagerie, wobei ſich drei Klapperſchlangen befanden, in Rouen an. Die Kälte hatte die größte dieſer Klapperſchlangen getödtet, und die beiden andern ſchienen ebenfalls dem Tode nahe. Drake brachte ſie in die Nähe eines Ofens, und glaubte, die eine derſelben ſey ebenfalls todt, da ſie durch ein Stäbchen berührt kein Lebenszeichen mehr von ſich gab. Unvorſichtig öffnete er den Käfig und ergriff die Schlange, um ſie näher zu unterſuchen. Plötzlich machte das nur ſcheintodte Thier eine Bewegung und biß ihn oben in die linke Hand. Drake ſchrie auf, und wollte die Schlange in ihren Käfig zurück bringen, erhielt aber in demſelben Augenblick eine neue Wunde an der Innenſeite der nämlichen Hand. Er eilte in den Hof, rief nach Waſſer, und da es nicht ſchnell genug kam, rieb er die Hand mit Eis. Zwei Minuten darauf ergriff er ein Stück Schnur, und band es oberhalb des Handgelenkes feſt um den Arm. Bald aber bekam er heftige Beängſtigungen, als Doktor Piharel kam, welcher die Wunde tüchtig ätzte. Drake trank ein Glas Olivenöl, und ſchien ſich zu beruhigen. Allein ſchon wenige Minuten nachher traten neue und ſtärkere Zufälle ein, und nach 8 ½ Stunden ſtarb er. Die Section zeigte an der Wunde nichts beſonderes, alle innern Organe geſund, weder Hirn noch Rückenmark angegriffen, nur die Hirnhaut etwas röthlich, und alle krankhaften Veränderungen beſchränkten ſich darauf, daß der Leichnam eine Menge geronnenen Blutes in den Venen auf der Seite der Bißwunde zeigte. Im September 1828 machte Doktor Cloquet im Pflanzengarten zu Paris Verſuche mit dem Gifte einer verreckten Klapperſchlange. Man brachte Gift auf die Bindehaut des Auges und auf die Schleimhaut von Fröſchen, ſie litten nichts davon; ein Froſch, deſſen Naſe etwas wund war, ſtarb ſchnell, ebenſo einige Tauben, denen man das Gift unter die Haut gebracht halte. Dieſes Gift röthete

Lackmuspapier ſehr deutlich. Ob dieſe Schlangen zu dieſer ſüdamerikaniſchen oder zu einer andern Art gehörten, iſt nicht geſagt, allein die Wirkung des Biſſes ſcheint dieſelbe zu ſeyn.

Die Schauerklapperſchlange, da ſie in einem warmen Clima lebt, erſtarrt nie, ſondern iſt auch in der Regenzeit jener Gegenden thätig.

Ueber die ſogenannte Zauberkraft, welche man beſonders der Klapperſchlange zuſchreibt, iſt ſchon geſprochen und gezeigt worden, daß ſie überhaupt ein Mährchen ſey, das ſich unbegreiflicher Weiſe immer wiederholt, obgleich Smith Barton daſſelbe in einer beſondern Schrift gründlich widerlegt hat. Selbſt die Sage, wie dem betäubenden Geruche, den die Klapperſchlange verbreiten ſoll, von welchem Michaelis und Povell ſprechen, beruht auf nichts. Der Prinz von Wied ſagt: Povell müße ſehr reizbare Nerven gehabt haben, daß er, wie er ſagt, von dem Geruche, den die Klapperſchlangen ausdünſteten, faſt in Ohnmacht gefallen ſeyn ſoll; er hätte gar nicht nöthig gehabt, die Flucht zu ergreifen, da ohne ſeinen Willen die trägen Klapperſchlangen ihn nicht erreichen konnten. An der ſüdamerikaniſchen Klapperſchlange bemerkte der Prinz keinen unangenehmen Geruch, und ſagt, es ſey nicht ſchwer, einzelne Fälle zu erklären, wo kleine Thiere ſich dem gefährlichen Rachen der Schlange näherten; oft iſt ein ſolches Thier ſchon gebiſſen und von der ſchnellen Wirkung des Giftes gelähmt worden; in andern Fällen aber nähern ſich kleine Thiere den Schlangen arglos, welche ſie bei ihrer unbeweglichen Lage nicht bemerken, oder aus Unkunde gar nicht fürchten; noch andere endlich thaten höchſt kläglich, wenn ſich die Schlange ihrem Neſte naht, weil ſie wiſſen, daß dieſelbe die Jungen auffrißt. Die Unachtſamkeit und Furchtloſigkeit der Thiere vor den Schlangen macht es allein möglich, daß dieſe trägen und unbeholfenen Thiere ſich ernähren können. Es iſt ausgemacht, daß Audübon uns ein Mährchen aufbinden will, wenn er von der Geſchwindigkeit der Klapperſchlangen erzählt, mit der ſie auf Bäume krieche und ſogar Eichhörnchen ermüde. Solche Mährchen, mit der Umſtändlichkeit und Anſtrich von Wahrheit erzählt, wie es Audübon thut, ſind wahrlich ſchändlich, ſie pflanzen ſich oft Jahrhunderte hindurch fort, und gehen von einem Buche ins andere über. Wir haben zwar nicht Gelegenheit finden können, das ſo ungemein koſtbare Werk des Herrn Audübon ſelbſt zu ſehen, aber alle Auszüge, welche wir daraus in andern Schriften fanden, tragen das Gepräge, daß Herr Audübon, wie Herr Vaillant, einen naturhiſtoriſchen Roman ſchreiben wollte. Mit großer Phantaſie malt er eine Menge der intereſſanteſten Scenen aus und verſetzt uns in die amerikaniſchen Wildniſſe. Seine Beſchreibungen ſind höchſt anziehend und unterhaltend, und man ſollte denken, er habe die Sprache der Thiere in allen ihren Tiefen einſtudirt. Auch Wilſon, Abbot, Say, Bonaparte und andere kennen die amerikaniſchen Vögel und haben dieſe Thiere in ihren Wohnungen und Sitten belauſcht, wie kommt es, daß ihre Nachrichten oft ganz entgegengeſetzt ſind. Der Prinz von Wied, der eben in der Zeit als dieſes geſchrieben wird, die Wildniſſe am Miſſuri durchſtreift, nachdem er, einer der erſten Naturforſcher, in Braſilien in noch unbekannte Urwälder eingedrungen war, wird uns gewiß ganz andere Nachrichten bringen. Auch er beobachtete die Klapperſchlange in Südamerika und hat Gelegenheit genug, auch die nordamerikaniſchen Arten zu beobachten. Er und Andere ſagen ausdrücklich, die Klapperſchlange ſey ein träges Thier, welches nie auf Bäume gehe, niemanden angreife, der ihm nicht zu nahe komme. Palizot de Beauvois ſagt beſtimmt von eben dieſer nordamerikaniſchen Klapperſchlange, von welcher Audübon erzählt, ſo ſchreklich dies Thier auch ſcheinen mag, ſo iſt es doch ausgemacht, daß wenige Thiere ſo gutmüthig ſind, als die gemeine Klapperſchlange. Nie fällt ſie von ſelbſt Thiere an, deren ſie nicht zur Nahrung bedarf, und beißt nie, wenn ſie nicht berührt oder erſchreckt wird. Oft ſey er auf Pfaden kaum einen Fuß von Klapperſchlangen entfernt vorübergegangen und nie hätten ſie die geringſte Luſt zum Beiſſen gezeigt. Sie rührten ſich nicht und ließen ihm Zeit einen Stock abzuſchneiden und ſie zu tödten. Allerdings ſind ſie im Sommer gefährlich, wenn ſie berührt, gereizt oder geſchlagen werden, dann rollen ſie ſich zuſammen, ziſchen, raſſeln mit der Klapper, zeigen Luſt zur Rache, und wehe dem Menſchen, der ihnen dann zu nahe tritt. Einige Nachrichten behaupten indeß, daß dieſe Schlangen zuweilen auf Gebüſche kriechen oder auch niedrige Bäume beſteigen.

Lieutenant Swift ſah eine Klapperſchlange ein Eichhörnchen 15 Fuß vom Boden auf einem Baume ergreifen und mit ihm zur Erde fallen. Auch General Jeſſup ſah Klapperſchlangen auf Büſchen und auf einem Papavbaum (Porcelia trilobas). Ebenſo ſah General Gibſon Klapperſchlangen auf Büſchen und Bäumen, aber nur ſehr langſam und behutſam kletternd.

Im Gegenſatz zu dieſem erzählt Audübon von der Schnelligkeit, womit die Klapperſchlange Bäume beſteige und ſogar die ſchnellen Eichhörnchen müde jagen und ergreifen könne. Sie ſoll neben dem ein ſcharfes Geſicht haben, jeden Theil ihres Körpers ausdehnen und auch im Waſſer leben können. Er erzählt nun die Jagd eines grauen Eichhorns, welche er beobachtete. Daſſelbige fuhr aus dem Dickicht heraus und floh in Sätzen von mehrern Fuß Länge in gerader Richtung vor einer Klapperſchlange. Dieſe glitt ſo ſchnell über den Boden, daß ſie dem Eichhorn nahe kam, welches nun einen Baum erreichte und mit großer Schnelligkeit den Gipfel deſſelben erkletterte. Die Schlange ihm nach, verfolgte daſſelbe von Zweig zu Zweig, indem ſie ſich mit dem Schwanze feſthielt, ihren Körper weit ausſtreckte und den andern Aſt mit dem Vordertheil deſſelben erfaßte. Das Eichhorn that endlich einen Sprung auf den Boden, aber auch die Schlange ließ ſich wenige Schritte von demſelben herunter, und noch ehe dieſes den Baum wieder erreichen konnte, hatte ſie es am Genick erfaßt, ſich um daſſelbe gewickelt, ſo daß man es kaum ſchreien hörte, und ſo erſtickte und verſchluckte ſie es, wurde aber gleich nachher von Audübon getödtet. So weit er ſelbſt.

Es iſt unbegreiflich, wie ein Naturforſcher ſo etwas erzählen kann, was wider alle Natur iſt. Wie ſoll eine Schlange, die nach den Zeugniſſen aller andern Naturforſcher nie auf hohe Bäume geht, ein Eichhorn, eines der ſchnellſten Baumthiere, einholen können? Dies iſt geradezu unmöglich. Wohl klettern viele Schlangen und nehmen Vogelneſter, vielleicht auch Eichhornneſter aus, aber dazu braucht es keine Geſchwindigkeit; ein Eichhorn fällt, ohne ſich zu verlezen, von einem hohen Baume herab, da ihm die ausgeſperrten Beine und der Schwanz als Fallſchirm dienen und den Fall mindern. Die plumpe, nackte Schlange würde mindeſtens vom Fall ſo betäubt, daß ſie nicht im Stande wäre, ein Thier ſogleich zu verfolgen. Nach Audübon würde die Klapperſchlange nach Sitte der Schlinger die Thiere erſticken, allein das thut keine Giftſchlange. Sie beiſſen mit ihren Giftzähnen das Thier, welches in ihre Nähe kommt, und die Wirkung des Giftes lähmt daſſelbe ſogleich und wird nun der Schlange zur leichten Beute. Solche offenbar falſche Erzählungen müßen dem ſo koſtbaren Werke Audübons alles Verdienſt benehmen. Die Zeit iſt vorbei, wo naturhiſtoriſche Romane Eingang finden können. Smith Barton, dem wir ſo viele Aufklärung über die Naturgeſchichte der Klapperſchlange verdanken, ſagt ausdrücklich:

ſie gehen nicht auf Bäume; ein einziger Indianer habe ihm erzählt, er habe einſt eine Klapperſchlange in geringer Höhe auf einem Rohrſtengel geſehen, und Linne habe ganz recht, wenn er ſage, es gebe keine langſamere und trägere Schlangenart als dieſe.

Die jüngern und die todten Klapperſchlangen werden von den Aasvögeln und vielleicht auch von andern Raubvögeln gefreſſen, indem ſie ihnen mit ſchnellen Schnabelhieben den Kopf zerſpalten und auf dieſe Art dieſelben unſchädlich machen.

Taf. 74. Die ſchleuderſchwänzige Klapperſchlange. Crotalus miliarius.
Le Millet. Lacep.

Caudisona miliaria. *Fitzinger. Annalen der Wetterauisch. Gesellschaft. I. T. 3.*

Kopf platt, mit 9 glatten, in vier Reihen geſtellten Schildern.

Der Kopf mittelmäſſig, eiförmig, platt; der Rüſſel ſehr hoch. Vor den Augenſchildern liegt eine groſſe Grube. Die Schnauzenſchilder ſind klein, und haben jeder die Geſtalt einer Viertel-Ellipſe. Die Stirnſchilder ſind faſt regelmäßige Fünfecke; der Wirbelſchild breit, fünfſeitig; die Augenbraunenſchilder groß, convex, linſenförmig. Der Rumpf iſt zuſammengedrückt, faſt viereckig, der Hals dünner. Die Schuppen ſtehen in 22 Reihen und ſind eiförmig zugeſpitzt, klein und gekielt, auf dem Rücken ſchmaler. Die 129 Bauchſchilder ſind ſehr kurz und ſchlagen nicht auf die Seiten herum; der After iſt groß, elliptiſch und ganz. Der Schwanz ſehr kurz, dreieckig, oben mit ſchwächer gekielten Schuppen als am Rücken, unten mit 30 ganzen Schildern, und 4 Paar Halbſchildern am Ende bedeckt. Die Klapper klein, ſie beſtand an dem abgebildeten, wahrſcheinlich ſehr jungen Exemplar, nur aus zwei Stücken.

Farbe bräunlichgrau. Hinten auf dem Wirbelſchilde entſteht eine graue Zeichnung, die geſchlängelt über das Hinterhaupt lauft und ſich gegen die Schläfe hin hellgrau verliert. Ueber den Rücken lauft eine Reihe breiter, größtentheils ſchräg geſtellter Flecken, deren breite Einfaſſung tiefſchwarz, die Mitte ſchwärzlich braunroth iſt. An jeder Seite unter dieſer ſteht eine Reihe großer rundlicher brauner Flecken. Der Bauch iſt hellbräunlichgelb, mit leberbraunen, breiten, unregelmäßigen Flecken.

Die ganze Länge war blos 1 Fuß, ſie wird aber bis 2 Fuß lang und bekommt 10 bis 12 Klappern.

Vaterland: Die ſüdlichen Theile von Nordamerika, beſonders Carolina, wo ſie faſt mehr gefürchtet werden als die großen, da man ihre Klapper kaum hört, und ſie deswegen ſchwerer zu vermeiden iſt. Sie liegt gewöhnlich zuſammengerollt auf alten Baumſtämmen an ſumpfigen Orten und nährt ſich von Fröſchen und kleinern Waſſerthieren, Heuſchrecken, Inſekten, Würmern, läßt ſich nicht leicht in die Flucht treiben, ſtirbt aber ſchon von einem ſchwachen Hiebe. Sie iſt ſehr fruchtbar und vermehrt ſich ſelbſt in bewohnten Gegenden ſtark.

Noch ſind die Arten der nordamerikaniſchen Klapperſchlangen, deren nur wenige ſind, nicht aus einander geſetzt, daher wird am beſten ſeyn, das was man von ihnen weißt, hier anzuführen. Die Klapperſchlangen bewohnen Nordamerika bis zum 45ſten Grade nördlich, ihr Biß iſt ſo ſehr gefürchtet, als derjenige der ſüdamerikaniſchen. Im Winter, wenn es friert, liegen dieſe Schlangen mehrere in einander gewickelt, in ihren Schlupfwinkeln unbeweglich, kommen aber im Frühjahr bald aus denſelben hervor, um ſich an der Sonne zu wärmen, ſind jedoch anfangs ſehr träge und ſchlaftrunken, und beißen nicht, wenn man ſie nicht ſehr reizt und anfaßt. Im Sommer ſind ſie viel gefährlicher, aber erſt vom Juli oder Auguſt an iſt ihr Biß ſchnell tödtlich, dies ſind auch die Monate, wo ſie am meiſten freſſen. Am liebſten halten ſie ihren Winterſchlaf in der Nähe der Quellen, in Löchern unter der Erde. Der Ort, wo ſie liegen, iſt etwas weiter und oft 6 bis 8 Fuß vom Eingang entfernt. Sie verſchwinden meiſt ſchon vor dem Herbſtequinoctium und erſcheinen erſt nach dem Frühlingsequinoctium. Wahrſcheinlich wechſeln ſie im Winter ihre Giftzähne, da man oft ausgefallene in ihrem Lager finden ſoll. Die Zahl der Klappern iſt ſehr ungleich; man findet oft große Schlangen nur mit zwei oder drei Klappern und kleinere mit ſieben bis acht. Es iſt daher völlig unrichtig, daß mit jedem Jahr eine Klapper nachwachſe. Sie kommen meiſt nur dann zum Vorſchein, wenn die Sonne recht warm ſcheint. Wer reitet, hat gar nichts von ihnen zu fürchten, und ſelbſt die Neger, welche oft Tage lang baarfuß in den Wäldern umherlaufen, werden ſelten gebiſſen. Sie ſcheinen ſich von den Wohnungen der Menſchen gern ferne zu halten und lieben die Mittagsſeite ſonniger Hügel, doch kommen ſie, zwar ſelten, auch in unbewohnten Gebäuden vor. Hunde und Katzen ſcheuen die Klapperſchlangen und wagen es nicht, ſie anzugreifen. Dieſe Schlangen ſollen ſich hauptſächlich von Mäuſen und andern kleinen Thieren ernähren; gefangene fraßen ſehr gern todte Vögel, dagegen keine Fröſche. Andere Naturforſcher behaupten aber, und wahrſcheinlich mit Recht, ihre Hauptnahrung mache der in Amerika häufige Ochſenfroſch aus. Alle Thiere tödten ſie zuvor mit ihrem Gifte und warten, ruhig liegend, die Gelegenheit meiſtens ab, die ſich ihnen unvorſichtig nahenden Thiere zu beiſſen. Sie können aber, wie alle Schlangen, auch ſehr lange hungern. Der berühmte Engländer Hans Sloane bekam eine lebende Klapperſchlange, welche drei Monate nichts gefreſſen hatte. Viele Amerikaner behaupten, die Klapperſchlange freſſe ihre eigenen Jungen, was indeß kaum zu glauben iſt. Darauf Bezug habend, erzählt Herr Palizot de Beauvois eine Thatſache, welche er ſelbſt beobachtet haben will, und ſagt, man möge dagegen einwenden, was man wolle, ſie ſey doch wahr. Im Lande der Irokeſen bemerkte er von weitem eine Klapperſchlange, der er ſich leiſe näherte, um ſie zu erſchlagen, als er in dem Augenblick, da er den Arm aufhub, ihren Mund ſich weit öffnen ſah, während ſie mit der Klapper raſſelte und fünf Schlangen von der Dicke einer Federſpuhle bemerkte, welche hinein ſchlüpften. Betroffen über dieſen wunderbaren Anblick zog er ſich zurück, verbarg ſich hinter einen Baum und ſah nun die Jungen wieder hervor kommen, und als er ſich wieder zeigte, abermal in den Rachen der Mutter kriechen, welche nun mit ihnen davon eilte. Mehrere amerikaniſche Pflanzer hatten ihm dieſes vorher ſchon erzählt, er wollte es aber nicht glauben, und obgleich auch der engliſche Reiſende Gullemort ſeitdem daſſelbe beſtätigt hat, ſind auch wir noch ungläubig, ſo ſehr wir Herrn Palizot als glaubwürdigen und aufmerkſamen Naturforſcher ſchätzen und kennen; er könnte ſich wohl ſelbſt getäuſcht haben. Eine ſolche Mutterliebe iſt ganz gegen die Sitte aller Reptilien.

In Frorieps Notitzen ſteht, daß ein gewiſſer Neali in Carolina ein Paar Klapperſchlangen gezähmt habe, durch welche Mittel weiß man nicht. Er behauptet, es ſeye durch Muſik geſchehen, und eine ſanfte Muſik reiche hin, die größte

Aufreizung der Schlange zu beruhigen. Ihre Folgſamkeit war ſo groß, daß, nachdem er einige Worte geſagt, er ſie in die Hand nehmen und ſtreicheln konnte. Er ließ ſie an der Bruſt emporſteigen, ſich um ſeinen Hals ſchlingen und küßte ſie, und dieſe fürchterlichen Thiere ſchienen ihren Herrn zu kennen. Er öffnete ihren Mund und zeigte die furchtbaren Hauzähne. Sie klapperten ſelten. Als unfehlbares Mittel gegen ihren Biß giebt er folgendes an: Man waſcht den Mund mit heiſſem Oel, ſaugt dann das Blut aus und trinkt reichlich eine Abkochung der Serpentaria Wurzel, bis ſtarkes Brechen erfolgt, dann hat man nichts mehr zu fürchten.

Auch Chateaubriand erzählt, daß er geſehen, wie in Oberkanada ein Indianer die Wuth einer Klapperſchlange durch Flötentöne beſänftigt und ſie ſogar dahin gebracht habe ihm nachzufolgen; alſo ein zweiter Orpheus, si fabula vera.

So viel man auch über die Gefahr, die der Biß der Klapperſchlange hervorbringt, geſchrieben und zuſammengetragen hat, ſo ſind immer noch viele Widerſprüche zu heben, und dieſe laſſen ſich nur dadurch löſen, daß man annehmen muß, das Gift ſey der Jahrszeit, dem Ort des Biſſes und andern Umſtänden in ſeiner Intenſivität verſchieden. Smith Barton, den wir ſchon öfters angeführt haben, erwähnt: ein Huhn ſey nach einem Biſſe in wenig Stunden geſtorben, ein anderes, welches am folgenden Tage von derſelben Schlange gebiſſen worden, lebte weit länger; ein am dritten Tage von ihr gebiſſenes ſchwoll beträchtlich auf, erholte ſich aber wieder und ein am vierten Tage gebiſſenes litt gar nichts. Daraus geht klar hervor, daß die Gefahr nur dann ſehr groß und dringend ſey, wenn die Schlange lange nicht gebiſſen hat, und daß das Gift ſich langſam erſetze, oder wenigſtens durch längern Aufenthalt in der Giftblaſe erſt ſeine gefährliche Concentration erhält. Derſelbe erzählt: ein ſchlafender Menſch ſey von einer Klapperſchlange in den Nacken gebiſſen worden und trotz aller angewandten Mittel nach wenig Minuten geſtorben. Catesby ſagt: wenn eine Klapperſchlange mit aller Gewalt beißt und ein großes Gefäß trifft, ſo folgt der Tod gewiß darauf, und zwar, wie er es öfters ſelbſt geſehen habe, oft in weniger als zwei Minuten. Die Indianer wiſſen augenblicklich, wenn ſie gebiſſen werden, wie es ihnen ergehen wird; merken ſie, daß der Biß tödtlich ſey, ſo brauchen ſie kein Mittel, weil alles vergeblich iſt, iſt der Biß in einem muskulöſen Theile, ſo ſchneiden ſie ihn gleich aus.

In Copers Medical museum iſt folgender ſonderbarer Fall angeführt: Eine Frau in Pennſylvanien wurde 1801 im vierten Monat ihrer Schwangerſchaft gebiſſen und wieder hergeſtellt. Sie kam zu gehöriger Zeit nieder, kaum aber hatte ſie das geſund ſcheinende Kind an die Bruſt gelegt, ſo bekam es am ganzen Leibe Flecken und ſtarb in kurzer Zeit. Ein junger Hund wurde zum Säugen angelegt, auch er krepirte nach zwei Tagen. Man verſuchte es mit drei Lämmern, welche alle ſtarben, ein anderer Hund endlich kam mit dem Leben davon. Die Frau ſelbſt war dabei ganz wohl und als ſie zwei Jahre darauf wieder niederkam, konnte ſie ihr Kind ohne Gefahr ſäugen. Ein anderes Kind in Teneſſee ward von einem Schlangenbiß hergeſtellt, bekam aber dunkle und gelbe Hautflecken, welche im Winter verſchwanden, im Sommer aber wieder zum Vorſchein kamen, Hände und Füße ſchwollen auf und das Kind ſtarb. Aus dieſen ſonderbaren Erfahrungen, wenn ſie ſich ſo verhalten, geht hervor, daß das Gift, wenn es auch nicht tödtet, krankhafte Veränderungen in den Säften hervorbringen kann, welche oft erſt nach langer Zeit ſchlimme Wirkungen hervorbringen können. Auch dies mag von der Individualität des Giftes und des gebiſſenen Subjekts herrühren.

In den Philosophical Transact. 1810 wird die Krankheitsgeſchichte eines gewiſſen Thomas Soper, 26 Jahre alt, erzählt, welcher den 17. Oktober von einer großen Klapperſchlange dreimal an die Hand gebiſſen wurde. Die Hand und der Arm ſchwollen bald ſehr ſtark auf, die Haut wurde geſpannt und ſchmerzhaft, der Puls ſchlug hundertmal in der Minute. Man gab innerlich Ammoniac, Schwefeläther, Kamphor, welcher aber anfangs weggebrochen wurde. Es trat Neigung zum Schlaf ein. Nachts um 12 Uhr hatte die Geſchwulſt noch zugenommen, der Oberarm war kalt und man konnte an demſelben keinen Puls fühlen. Nach einer Stunde trat Irrereden ein und häufige Ohnmachten folgten, der Puls war äuſſerſt ſchwach und ſehr häufig. So dauerte ſein Zuſtand abwechſelnd bis zum 4. November, wo er ſtarb. Es hatte ſich am Ellenbogen ein Abſceß gebildet, woraus ein ausgebreitetes Geſchwür entſtand, welches zum Theil brandig wurde; es ſtellten ſich ſtarke Ausleerungen ein, durch welche der Tod herbeigeführt wurde. Die Sektion zeigte in den Eingeweiden wenig Abweichendes, dagegen die Gefäße der Hirnhaut mit Blut überladen und ergoſſenes Serum. Der Arm war großentheils brandig.

Ein im September 1823 gebiſſener Neger (American Med. Recorder N. 24. Octob. 1823) wurde faſt ſterbend in das Haus ſeines Herrn gebracht und durch ungeheure Gaben von Weingeiſt und ſpaniſchen Pfeffer gerettet. Anfangs brach er alles aus, das fünfte Glas blieb im Magen, der Puls hob ſich, fiel aber nachher ſchnell wieder; ſo wie man dies bemerkte, wurde abermals Branntwein mit Pfeffer gegeben. Nachdem er etwa ein Quart genommen hatte, fieng der Neger an zu reden. Man fuhr die ganze Nacht durch mit den Gaben fort, ſo oft der Puls ſank. Am Morgen hatte ſich der Patient merklich gebeſſert, aber er war ſehr ſchwach. Man gab ihm in mäßigen Gaben Hirſchhorngeiſt und verdünnten Branntwein. Die Wunde war ſehr bedeutend und mußte von einer großen Schlange herrühren; ſie war nicht geſchwollen, dagegen die unter den Kinnladen und dem Schlund befindlichen Theile ſo angelaufen, daß eine gänzliche Verſchlieſſung der Speiſeröhre zu fürchten war, was aber vielleicht mehr von dem Reize des Pfeffers herkommen mochte. Auf die Wunde wurde ein Brei von gelöſchtem Kalk und Seife gelegt, in der Meinung, das Gift ſey eine Säure und könne dadurch neutraliſirt werden. Ein großer Theil des Fleiſches unter den Kinnbacken wurde brandig und ſchor ab und um die Wunde herum gieng ein Stück, welches größer als ein Thaler war, verloren; (ob der Biß in der Kinnlade oder wo geſchehen war, iſt nirgends geſagt); indeß heilten die Stellen bald durch geeignete Mittel. Der Gebiſſene erzählte, die Schlange ſey ſehr groß geweſen und er habe ſie todt geſchlagen; ſeine Kräfte ſeyen dann aber ſo ſchnell geſchwunden, daß er nicht der geringſten Anſtrengung fähig geweſen ſey; er habe nicht einmal um Hülfe rufen können, da ſeine Zunge wie gelähmt war. Ein anderer Neger wurde auf dieſelbe Art mit Branntwein und grünem Pfeffer gerettet. Ein betrunkener Mann wurde von einer ſehr giftigen Schlange gebiſſen und als todt nach Hauſe getragen. Aus dem Rauſche erwacht, befand er ſich vollkommen wohl.

Ich ſelbſt habe geſehen, wie Kaninchen, welche lange bei einer Klapperſchlange eingeſperrt waren, munter umherliefen, ohne Furcht zu zeigen, während doch die Schlange immer klapperte und züngelte, und unaufhörlich das Kaninchen mit drohenden Augen verfolgte, nie ſah ich die Schlange beiſſen. Bei einem andern Verſuch erhielt ein Kaninchen einen Biß neben dem Auge mit Blitzesſchnelle. Nach ungefähr 3 Minuten zeigten ſich Zuckungen um die Naſengegend, dann an den Körpertheilen, es legte ſich auf eine Seite nieder, ſprang noch einmal auf, legte ſich abermal und ſtarb nach 8 Minuten. Ein anderes, blos in den hautigen Theil des Ohres gebiſſenes Kaninchen ſtarb in 10 Minuten; ganz junge ſtarben ſchon nach einigen Minuten. Bei allen fand man an der Bißſtelle einen ſchwarzen Punkt, die umliegende Zellhaut dunkelroth, faſt ſchwärzlich, ſonſt kein Organ angegriffen, das Blut ganz flüſſig. So verliefen alle Verſuche mit Kaninchen, welche überhaupt ein ſchwaches Leben haben und für Gift ſehr empfänglich ſind.

In Nordamerika wird der Biß dieſer Schlange, beſonders in den nördlichen Provinzen, erſt Mitte Mai gefährlicher, im März und April iſt er es weit weniger, die Schlange kommt nur um die warme Mittagszeit zum Vorſchein und iſt ſehr träge. In der Zeit der größten Hitze ſoll ſie nur des Nachts zum Vorſchein kommen; oder wenn es am Tage geſchieht, findet man ſie blos in großen und feuchten Wäldern. Im Auguſt und September iſt ihr Biß am gefährlichſten, und um ſo mehr, als ſie wirklich in dieſer Zeit ſcheinbar ein wahres Bedürfniß zu beiſſen hat. Allein glücklicher Weiſe häutet ſie ſich in dieſem Monat und iſt dann eine bedeutende Zeit blind, bis ſie die neue Haut hat und ihre Augen wieder heller geworden ſind, dann beißt ſie aber oft wüthend in verſchiedene Gegenſtände, und dies mehrere Male hintereinander mit ſolcher ſchnellen Bewegung des Kopfs, wie ein Specht, wenn er ſchnarrt. Man will bemerkt haben, daß die Gefahr des Biſſes ſich auch nach den Individuen richte, ſie iſt geringer bei einem fetten Menſchen, als bei einem magern; bei einem Indier ſoll ſie weniger bedeutend ſeyn als bei einem Neger oder Weiſſen, und auf einen Fremden mehr wirken als auf einen Eingebornen. Wenn ein Gebiſſener eine Meierrei erreichen kann, wo er Milch, Butter oder andere fette Subſtanzen findet, ſo thut er wohl, viel davon zu ſich zu nehmen, die Wunde auszuſaugen und nachher mit einem kauſtiſchen Mittel zu behandeln. Bei der Gründung der Stadt Gallipolis, im Jahr 1790, erſchien eine Klapperſchlange, welche die Arbeiter ſehr in Furcht ſetzte. Ein Indier vom Stamme der Illinois gieng gerade auf ſie zu und faßte ſie hinter dem Kopf. Er äuſſerte ſich gegen die Arbeiter: für ein Glas Wisky wolle er ſich in die große Zehe beiſſen laſſen; man gab ihm ein Glas, nun ließ er ſich beiſſen, gieng etwas auf die Seite, um ſein Geheimmittel anzuwenden, und kam wieder ganz wohl zurück. Vertrauend auf die Wirkſamkeit ſeines Mittels, verlangte er ein zweites Glas Wisky und wollte ſich am Daum der linken Hand beiſſen laſſen, man willfahrte ihm und es geſchah mit demſelben Erfolg. Faſt ganz betrunken forderte der Indier ein drittes Glas mit dem Verſprechen, ſich in die Zunge beiſſen zu laſſen; auch dies wurde ihm bewilligt, aber er unterlaa diesmal und bezahlte ſeine Kühnheit mit dem Leben. Welches Mittel er anwandte, konnte man nicht erfahren. Die Indianer der Stämme Chaetas und Natchez in Louiſiana wenden gegen den Biß der Giftſchlangen die Salbe an, welche ſich an den Geſchlechtstheilen erzeugt, worauf nur eine leichte Geſchwulſt am gebiſſenen Theile entſtehen ſoll. Die Urbewohner Braſiliens brauchen verbrannte Knochen, angefeuchtet mit dem Samen aus den Teſtikeln der Crokodile, auf die Wunde angebracht. Martius meldet, daß eine Abkochung des Chiococca anguifuga äuſſerlich und innerlich angewendet, ſehr wirkſam ſey.

Das Gift der Klapperſchlange iſt von gelbgrünlicher Farbe, es nimmt aber mit wachſender Hitze an Dunkelheit der Farbe zu. Es iſt unrichtig, daß die Schweine beſonders begierig auf die Klapperſchlangen ſeyen und ſie freſſen; der Biß iſt für ſie ebenſo tödtlich, als für andere Thiere.

Als Arten der Gattung Klapperſchlange werden noch angeführt: Crotalus atricaudatus. C. Boiquira. *Lacp. T.* 18. *f.* 1. Nordamerika. C. Dryinus. Nordamerika. C. confluentus. *Say.* Nordamerika. C. tergeminus. *Say. Isis* 1824. Nordamerika. C. Löfflingii. *Humboldt.* Südamerika.

Surukuku. Lachesis. *Daud.* Bothrops. *Spix.*

Kopf mit kleinen Schuppen bedeckt. Giftzähne ſehr groß, einer oder zwei auf jeder Seite mehr ausgebildet, die übrigen klein. Zähne im Gaumen in zwei Reihen, im Unterkiefer eine Reihe an jeder Seite. Eine Grube zwiſchen dem Naſenloch und Auge. Rumpf und Schwanz oben knotig beſchuppt. Bauch geſchildet, Schwanz unten mit gepaarten Schildern und einigen ganzen. Spitze mit vier bis fünf Reihen zugeſpitzter Schuppen und ein Dorn am Ende.

Taf. 75. Die rautenfleckige Lacheſis. Lachesis rhombeata.

Bothrops surucucu. *Spix Serpent. T. 23.*

Schwanz etwas mehr als ein Zehntel, Bauchſchilder 224 bis 226. Schwanz mit 28 bis 33 Paaren Schwanzſchilder und ein bis drei ganzen; Oberkörper mit bauchig gekielten oder knotig rhomboidalen Schuppen bedeckt. Farbe röthlich gelb mit einer Längsreihe großer ſchwarzbrauner Rautenflecken auf dem Rücken, deren jeder zwei kleine helle Flecken einſchließt.

Dieſe Schlange iſt den Klapperſchlangen ähnlich, nur fehlt die Klapper. Der Kopf iſt mäßig plattgedrückt, ziemlich eiförmig. Das Auge klein, tiefliegend, wild, unter den Augenbraunſchildern verborgen, mit länglich ſenkrechter Pupille. Backenöffnung groß und weit, mit ſchmalen länglichen Randſchildern umgeben.

Der Bauch und alle untern Theile ſind blaßgelblich weiß, mit ſchönem Porzellanglanze; alle obern Theile ſchön röthlich gelb, am Hals und Kopf dunkler. Auf dem Scheitel ſtark unregelmäßig ſchwarzbraun gefleckt; vorn auf der Naſe ſteht ein Querſtreif und am Hinterkopf ein etwas unregelmäßiger winkliger Streif oder Fleck, in Figur eines mit ſeiner Spitze nach hinten gewandten Winkels; vom Auge lauft bis hinter den Mundwinkel ein breiter, gerader, ſchwarzbrauner Streif. Seiten des Kopfs und Randſchilder der Lippen ungefleckt; auf dem Oberhalſe ſtehen zackige, große, ſchwarzbraune Flecken, die anfangs unregelmäßig ſind, ſich aber weiter unten in ſehr regelmäßige, große, längliche, ſchief geſtellte Rautenflecken verwandeln; ein jedes dieſer ſchwarzbraunen Vierecke hat in ſeiner Mitte an jeder Seite des Rückens ein kleines gelbröthliches Fleckchen von der Grundfarbe des Thieres, welches nett abſticht; da wo die Rhomben auf der Mitte des Rückens ſich einander am nächſten ſtehen, trennt ſie ein ſchmaler Streif der Grundfarbe, der aber mehr weißlich iſt und daher die Flecken ſtark aushebt. Gegen Ende des Rückens werden die Flecken wieder unregelmäßiger und rücken ſich immer näher, ſo daß am Ende der Schwanz faſt ſchwarzbraun iſt. Die Iris ſcheint dunkel gefärbt.

Varietäten ſollen unter dieſen Schlangen ſelten ſeyn, auch kann man keinen Geſchlechtsunterſchied in der Farbe finden.

Länge. Sie iſt noch größer als die Klapperſchlange und die größte aller Giftſchlangen, da ſie bis 9, ja ſogar 12 Fuß erreichen kann.

Vaterland: Südamerika, wo ſie weit verbreitet ſcheint. Margrave hat ihrer richtig erwähnt. Linne nannte ſie Crotalus mutus. Man findet ſie in Gujana, Cayenne, Braſilien. In letzterm Lande lebt ſie überall in feuchten, dichten Wäldern unter Baumzweigen verborgen. Sie iſt ihrer Größe und der ſehr ſtarken und furchtbaren Zähne wegen mehr zu fürchten, als die Klapperſchlange. Gewöhnlich ſieht man ſie träge zuſammengerollt auf dem Boden des Waldes ruhend und kann ihr nahe kommen, um ſie zu tödten. Auf die Bäume ſteigt ſie nicht. In ihrer Lebensart gleicht ſie ſehr der Klapperſchlange. Ihr Biß tödtet ſchnell. Bei Rio Janeiro ſtarb ein Neger in ſechs, ein anderer in zwölf Stunden. Das Blut ſoll dem Gebiſſenen aus Mund und Naſe dringen. Sie ſoll des Nachts nach dem Feuer kriechen, daher machen die Braſilianer, wenn ſie im Walde übernachten müſſen, oft kein Feuer an.

Ueber die Nahrung und Fortpflanzung iſt nichts bekannt; ſie ſcheint auch hierin wenig von der Klapperſchlange verſchieden, ihrer Größe wegen aber kann ſie groſſe Thiere verſchlingen.

Die Indier und Neger eſſen zuweilen dieſe Schlange, der ſie ſchnell den Kopf abhauen. Gewöhnlich tödtet man ſie mit einem Flintenſchuß; zuweilen fängt ſie ſich auch in den Schlagfallen. Ein Jäger hörte ſeinen Hund laut bellen und endlich heulen, beſorgt für das Leben des Thieres, eilt er hinzu, und wurde von der Schlange, die er nicht ſah, in den entblösten Arm gebiſſen, tödtete die Schlange, ſchnitt ihr den Bauch auf, und rieb ſich die Galle als Gegengift auf die Wunde, nahm die Schlange mit und eilte nach Hauſe. Auf halbem Wege wandelte ihn eine ſolche Ohnmacht und Kälte an, daß ihm alle Glieder erſtarrten und er kraftlos zu Boden ſank. Der Hund bemerkte dies, lief ſchnell nach Hauſe und machte einen ſolchen Lärm, daß man vermuthete, es möchte dem Jäger etwas zugeſtoſſen ſeyn; man eilte dem Hunde nach, und fand den Jäger ganz erſtarrt auf der Erde, doch bei voller Beſinnung. Man brachte ihn nach Hauſe, aber er ſtarb aller angewandten Mittel ungeachtet, da ſchon einige Stunden verfloſſen waren; man kann den Patienten oft retten, wenn die geeigneten Mittel im Verlauf der erſten Stunde angebracht werden. Dieſe ſind: Man läßt den Kranken ſogleich eine oder einige Bouteillen Milch mit vier bis ſechs Löffel Baumöhl nach und nach trinken, und wenn es möglich iſt, rohes Zukerrohr eſſen, oder bittere Pomeranzen. Man ſchröpft die Wunde durch tiefe Einſchnitte, und legt Tabaksblätter mit der in Weſtindien häufig wachſenden Diſtelwurzel (Argemone mexicana), angefeuchtet mit der Benzoe Tinktur und Kamphor auf, indem dieſer Umſchlag alle Viertelſtunden erneuert wird. Wird der Rand der Wunde ſchwarz, ſo ſetzt man Laudanum hinzu. Innerlich giebt man Waſſer mit Salpeter oder Weinſtein, und hält die Wunde einige Tage offen. Das Gift der Lacheſis iſt dem Speichel ähnlich, aber nicht ſo zähe. Es iſt durchſichtig, hell, ſpielt aber etwas ins Gräuliche. Es rundet ſich ſehr leicht an einer Spize zu einem Tropfen und fällt ab, ohne Faden zu ziehen.

Die Braſilianer reden noch von einer andern Art dieſer Gattung, welche ſie die weiße Surukuku nennen, ſie ſoll eben ſo gefährlich, aber heller von Farbe ſeyn.

Kufie. Cophias. *Merrem.*

Lachadder. Bothrops. *Wagl.* Trigonocephalus. *Cuv.* Tropidolemus. Dornkehle. Wagler.

Rumpf und Schwanz oben ſchuppig, Rumpf unten geſchildet, Schwanz unten mit gepaarten Schildern bedeckt. Eine Backenöffnung an jeder Seite zwiſchen Auge und Naſenloch. Keine Poren am After. Schwanz rund mit einfacher kegelförmiger Spitze. Kopf dreieckig, deutlich vom Halſe geſchieden, hinten aufgetrieben, oben ſchuppig. Schuppen gekielt.

Man findet die Arten dieſer Gattung in Aſien, Amerika und Neuholland; ſie ſind ſehr giftig und gefährlich, haben mit den Vipern in der Lebensart viel gemein, unterſcheiden ſich aber durch die Grube zwiſchen Naſe und Augen, welche den Vipern fehlt.

Taf. 75.

Die Schararakka. Cophias Jararakka.

Coluber atrox. *Linn.* Cophias atrox. *Merrem.* Jararaca oder Jararacussa. An der Oſtküſte von Braſilien. Cophias Jararakka. Wied Abbildungen. Bothrops Jararacca. *Spix.*

Schuppen gekielt, auf dem Scheitel warzig, Schwanz ſechstelig. Bauchſchilder 193 bis 201. Schwanzſchilderpaare 59 bis 68.

Kopf breit, eiförmig, etwas herzförmig hervortretend, Hals dünne; Schnauze rundlich zugeſpitzt, die Spitze ſelbſt etwas abgerundet. Backengrube tief, größer als das Naſenloch. Rachen groß, weit geſpalten, Zunge lang, ſchwärzlich. Die Giftzähne ſehr groß und gekrümmt, zwei auf jeder Seite neben einander, der äußere ſcheint etwas weniger ausgebildet, obſchon er eben ſo groß iſt, auch ſcheint blos der innere gebraucht zu werden, hinter dieſem liegt ein ähnlicher ſchon durchbohrter Zahn und nun folgen noch vier an Größe abnehmende, noch unreife Giftzähne, welche noch mit Mark angefüllt und blos in der Haut befeſtigt ſind. Alle liegen in der großen Hautfalte verborgen, und nur der Hauptzahn tritt beim Beiſſen hervor. Die Gaumenzähne nehmen nach vorn etwas an Größe zu, alle ſind dünn und ſpitzig.

Der ganze Oberkopf iſt mit kleinen Schuppen bedeckt; auf der Oberfläche der Schnauze vorn am Rande ſtehen ein Paar größere Schuppen. Die Schuppen auf der Oberſeite der Schnauze und des Vorderkopfs ſind rundlich eiförmig und weniger regelmäßig gleich groß; auf dem Hinterkopfe ſind ſie regelmäßig, gleichartig eiförmig, ſanft zugeſpitzt und dabei ſtark gekielt, wie am ganzen übrigen Körper. Bauchſchilder breit, glatt, an ihren Seitenenden ſchief gedeckt.

Die Grundfarbe iſt einfach bräunlichgrau, zuweilen etwas mehr bläulich, oder auch mehr bräunlich, mit dunkleren graubraunen oder ſchwärzlichbraunen großen dreieckigen Flecken an jeder Seite, welche am Bauchrande breiter, am Rücken ſchmäler ſind, und meiſt abwechſelnd ſtehen, zum Theil ſind ſie auch oben mit ihren Spitzen vereinigt; ſie haben alle einen dunklern Rand und an der Baſis gegen die Bauchſeite einen dunkelgraubraunen Fleck. Am Halſe ſind die Flecken blaſſer und undeutlicher, am Schwanze bilden ſie breite Querbinden. Bauch gelblichweiß, am Rande jedes Schildes zwei grauliche Marmorflecken, welche oft unregelmäßig ſind; Kopf an der Oberſeite graubraun, mit einigen dunkeln Streifen und Punkten an der Stirn. Die Flecken am jungen Thier ſind deutlicher und überhaupt alle Farben lebhafter.

Länge 5 bis 6 Fuß.

Vaterland: Braſilien, wo ſie die gemeinſte Giftſchlange, und weit über Amerika verbreitet iſt.

Sie iſt langſam und träge, aber ihr Biß der ſtarken Hauzähne wegen ſehr furchtbar. Der Biß junger Thiere iſt weniger gefährlich als der alter, und wird eher geheilt. Sie lebt in trockenen erhitzten Gebüſchen wie in den hohen und feuchten Urwäldern; liegt gewöhnlich zuſammengerollt und bereitet ſich nur zum Angriffe, wenn man ihr naht. Der Prinz von Wied verfolgte einſt am Fluſſe Mucuri einen angeſchoſſenen Tapir; der ihn begleitende Indier war zufällig einer Schararakka zu nahe gekommen, und konnte im dichten Gebüſche nicht geſchwind entfliehen, er rief um Hülfe; glüklicherweiſe für ihn war der Prinz nahe und ſein erſter Blick fiel auf die drohend erhobene Schlange, welche mit weit geöffnetem Rachen eben auf den Jäger losſchießen wollte, als in demſelben Augenblick der Schuß des Prinzen ſie todt zu Boden ſtreckte. Der Indier war ſo vom Schrecken gelähmt, daß er ſich nur erſt nach einiger Zeit wieder erholen konnte; ein Beweis, wie ſehr der durch die unerwartete Nähe eines ſo furchtbaren Thieres verurſachte Schrecken auf Thiere und Menſchen wirken könne, ohne daß man eine anziehende oder betäubende Kraft anzunehmen braucht. Es iſt daher wirklich zu verwundern, daß ſolche Unglücksfälle bei den mit bloßen Füßen gehenden Braſilianern nicht häufiger ſind. Der Prinz ſah einen ganz ähnlichen Fall am Fluſſe Belmonte, wo einer ſeiner indiſchen Jäger eben in ein Schiff ſteigen wollte, und den Fuß beinahe auf eine Schararakka geſetzt hätte, die er indeß noch vorher erblickte und tödtete.

Die Exemplare von Cophias atrox aus Surinam ſind etwas von den braſiliſchen verſchieden, am Bauche dunkler gefärbt, und an ſeinem Rande mit ein Paar Reihen kleiner weißer Flecken, alle Farben ſind matt und ſcharf abgeſetzt, und vom Auge über den Mundwinkel hin lauft ein breiter dunkelbrauner Streif. Sie ſcheint daher eine nahe verwandte, doch verſchiedene Art. Auch Bothrops Megaera *Spix. T.* 19. iſt wahrſcheinlich nicht verſchieden, und Bothrops leucostigma *Spix. T.* 21. hat viel Aehnlichkeit mit der ſurinamiſchen Atrox und ebenſo iſt nach Wagler Bothrops Furia *Spix. T.* 20. nur eine Varietät. Wagler unterſcheidet auch die Cophias atrox und vereinigt mit ihr Bothrops tessellatus *Spix. T.* 21. *f.* 2., B. leucurus *l. c. T.* 22. *f.* 1. und B. taeniatus *T.* 21. *f.* 3.

Taf. 76. Die Lanzenſchlange. Cophias lanceolata.

Vipère fer de lance.

Kopf und Rücken mit gekielten Schuppen bedeckt; die Farbe gelblich oder grau, oben mit ſchwarzen undeutlichen Flecken. Bauchſchilder 128 bis 230. Schwanzſchilder-Paare 61 bis 64.

Kopf ſehr dick, dreieckig, hinten ſtark aufgetrieben, mit Schuppen bedeckt, welche ganz die Form der Rückenſchuppen haben, nur kleiner ſind; die Schnauze dick, oben und an den Seiten platt. Der Augenbraunenſchild breit; Naſenlöcher am Ende der Schnauze. Die Grundfarbe iſt verſchieden; manche ſind rothgelb, andere gelb, braun gefleckt; andere graulich, braun oder ſchwärzlich gefleckt; vom Auge bis zur Naſe lauft bei den meiſten ein ſchwarzbrauner Streif, der aber auch einigen fehlt. Die Giftzähne ſind ſehr groß.

Dieſe Schlange ſoll eine Länge von 7 Fuß erreichen.

Vaterland: Die antilliſchen Inſeln Martiniaue, St. Luzia und Beconia, auf den andern findet ſie ſich nicht. Auf den beiden erſten Inſeln iſt ſie in Zuckerfeldern ſehr häufig. Sie bewohnt Moräſte, bebaute Felder, Wälder und Flußufer und geht hoch in die Berge hinauf. Sie ſoll in den Flüſſen ſchwimmen und Bäume beſteigen? ſie haust auch zwiſchen Klippen und am Rande der Vulkane. Sie meidet ſelbſt bewohnte Orte nicht, und nähert ſich ihnen beſonders bei Nacht und jährlich erlegt man viele auf den Außenwerken des Forts Bourbon auf Martinique und demjenigen von Lucerne auf St. Luzia. Auf dem Lande ſollen ſie ſogar zuweilen ins Innere der Häuſer kommen, wenn dieſe mit Gebüſch und Gras umgeben ſind. Auch in Hühnerhäuſern und Taubenſchlägen hat man ſie gefunden; in Vogelneſtern deren Brut ſie verſchlungen hatte, in Rattenlöchern und in den Dächern mit Schilf bedeckter Häuſer. In den Wäldern findet ſie ſich am häufigſten in den Löchern und Spalten abgehauener Baumreſten, oder in nahe am Boden liegenden Baumlöchern. Ihr vorzüglichſter und liebſter Aufenthalt aber iſt in den Zuckerfeldern, wo ſie ſich leicht verbergen und zugleich ihre Hauptnahrung, die Ratten, am leichteſten erhalten kann. Sie liegt unter den den Boden bedeckenden Blättern des Zuckerrohrs.

Sie iſt, wider die Gewohnheit anderer Giftſchlangen, ziemlich lebhaft und ungemein biſſig. Zuſammengerollt liegend, ſchießt ſie auf den ſich unvorſichtig Nahenden, und bringt ihm mit Blitzesſchnelle einen oder mehrere tödtliche Biſſe bei. Daß ſie ihren vermeintlichen Feind mit Sprüngen oder ihm auf die Bäume kletternd nachſetze, ſcheint übertrieben und nicht in der Natur der Schlangen zu liegen. Die Folgen ihres Biſſes ſind ſchrecklich, und es ſterben daran jährlich ſo viele Menſchen, daß dadurch die Bevölkerung von Martinique leidet Da die Neger beſonders die Zuckerfelder aberndten, wo ſie am häufigſten iſt, ſo leiden dieſe am meiſten von ihren Biſſen, und es kommen jährlich ſehr viele auf dieſe Art um. Die Folgen des Biſſes ſind: Geſchwulſt des verwundeten Theiles, der bald blaulich und brandig wird, Erbrechen, Zuckungen, Ohnmachten, Schlafſucht, und der Tod tritt oft nach wenigen Stunden ein, oft erſt nach mehrern Tagen, oder wenn der Gebiſſene auch das Leben behält, ſo hat er oft mehrere Jahre an Schwindel, Bruſtſchmerz, Lähmungen oder Geſchwüren zu leiden. Die Thiere fürchten auch dieſe Schlangen aus Inſtinkt. Das Pferd ſoll bei ihrem Anblik zurükſchaudern, und wenn man daſſelbe gegen ſie hintreibt, ſich bäumen. Bis jetzt hat man noch kein Mittel finden können, ihren Biß unſchädlich zu machen. Alle ſchon angegebenen Mittel helfen oft nichts, beſonders wenn ſie nicht ſogleich angewendet werden.

Die Nahrung dieſer Schlange beſteht hauptſächlich in Ratten, und neben dieſen verzehrt ſie Eidechſen und kleine Vögel. Durch europäiſche Schiffe hingebracht, haben ſich die Ratten auch auf den Antillen angeſiedelt, und mit dem Anbau des Zuckers ganz ungeheuer vermehrt. Damit vermehrten ſich auch ihre Feinde, die Schlangen, welche ſo zur furchtbaren Landplage geworden ſind. Sie ſind fruchtbarer als keine andere Schlangenart. Moreau de Jones fand in trächtigen Weibchen 50 bis 60 Junge, welche ſogleich nach der Geburt umherſchleichen, man kann daher kein Zuckerfeld aberndten, ohne darauf 50 bis 60 Schlangen zu finden, woraus ſich alſo leicht ergiebt, daß Unglücksfälle häufig ſeyn müſſen.

Die gegen den Biß angewandten Mittel ſind ganz von derſelben Art, wie wir ſie ſchon mehrmals angeführt haben.

Alle bisherige Anſtrengung konnte ihrer Vermehrung nicht Einhalt thun, da ihr Hauptaufenthaltsort, die Zuckerfelder, ſie ſchon vor der Verfolgung ſicher ſtellen. Man verſuchte es mit engliſchen Jagdhunden, allein dieſe werden wenig helfen, da ſie, wenn ſie auch wirklich die Schlangen angreifen ihren Biſſen unterliegen. Nach Cüvier verſuchte man den afrikaniſchen Kranichgeier (Gypogeranos serpentarius) nach den Antillen zu verſetzen, welcher allerdings einen tüchtigen Krieg gegen ſie führen wird. Herr Lenz glaubt, die Ausrottung wäre nicht ſo ſchwer, wenn man erpropte Schlangenfeinde, wie Igel, Dächſe, Iltiſe, Buſſarde, Störche, Nebelkrähen, Eichelheher dahin verpflanzen würde, allein es wäre die Frage, ob dieſe Thiere das Clima ertragen, und ſich da auf den Antillen fortpflanzen würden. Noch mehr aber, iſt der Schluß wohl richtig, daß ſo kleine Thiere, welche wohl die kleinen europäiſchen trägen Vipern bezwingen können, auch dieſe groſſen Beſtien zu bezwingen im Stande ſind? Unterliegen auch Iltis und Igel dem kleinen Vipernzahn nicht, würden ſie nicht dem mächtigen Zahn der Lanzenſchlange unterliegen? Geſetzt aber, man wollte dieſe Verſuche machen, wäre es wohl ſo leicht, wie Herr Lenz glaubt, dieſe Thiere in ſo großer Menge aufzubringen und lebend nach den Antillen zu ſchaffen, als nöthig wäre, wenn auch nur der geringſte Erfolg ſtatt haben ſollte, und einzelne würden ſo viel als nichts nützen, wo ſo viele Schlangen zu vertilgen ſind. Freilich wäre der Iltis zugleich geſchworner Feind der Ratten, deren Menge die Vermehrung der Schlangen wieder begünſtigt.

Taf. 76. Grüne Kufie. Cophias viridis.

Trimeresurus viridis. *Lacep. Annal. du Mus. IV. T. 56. f. 2.* Bodroo. *Russel. 2. T. 20.*

Kopf breiter als der Hals und hinten auf beiden Seiten ſtark aufgetrieben, an der Stirne platt, Schnauze ſtumpf; Rüſſelſchilder dreieckig; an den Seiten des Scheitels liegt ein Paar kleine Schilder; der übrige Kopf ſchuppig; Schuppen auf dem Scheitel platt, die übrigen gekielt. Die Augengrube größer als die Naſenlöcher. Die Mundöffnung weit, die Hauzähne ſehr groß und ſtark; unten ſtehen zwei große Vorderzähne. Die Schuppen auf dem Körper ſind eiförmig, gekielt, ziegelartig; die beiden Reihen an der Bauchſeite breiter als die andern, ſechseckig und platt. Der Schwanz endigt mit einer ſcharfen Spitze. Bauchſchilder 164. Schwanzſchilder 77.

Länge 2 Fuß, von welchen der Schwanz 4½ Zoll einnimmt.

Die Farbe iſt einfach dunkelgrün, gegen den Schwanz hin ins Bläuliche ſchimmernd; an der Bauchſeite lauft ein breiter gelber Streif; Bauch gelbgrün.

Vaterland: Java.

Ein von dieſer Art in den Schenkel gebiſſenes Huhn zog denſelben ſogleich in die Höhe, legte ſich nach 2 Minuten nieder und konnte nicht mehr ſtehen. Nach 5 Minuten entſtunden heftige Zuckungen an Kopf und Hals; der Tod erfolgte nach 8 Minuten. An der Bißſtelle bemerkte man unter der Haut eine ſchwarze Linie etwa ein Zoll lang, ſich gegen die Weiche hin ziehend, aus welcher nach dem Einſchneiden ſchwarzes Blut floß. Ein von derſelben Schlange in den Vorderfuß gebiſſenes Schwein wurde nach 7 Minuten matt und fiel nach einer Viertelſtunde in Betäubung. Gegen Ende der zweiten Stunde konnte es ſich nicht in die Höhe heben und ſchrie kläglich; in der dritten Stunde nahmen die Zufälle ab, und nach 7 Stunden war es vollkommen hergeſtellt. Man ließ dieſelbe Schlange eine halbe Stunde nach dem Schwein ein Huhn beiſſen, es ſtarb nach 33 Minuten. Sechs Tage nachher biß die Schlange einen Hund in den Schenkel, eine Viertelſtunde nach dem Biſſe trat Zittern ein, welches nach 25 Minuten allgemein wurde. Zwei Stunden nachher war der Hund matt, verdrehte die Glieder und hatte Flechſenſpringen; nach 3 Stunden war er wieder wohl. Das Gift dieſer Schlange ſcheint daher weniger gefährlich und intenſiv, als bei andern Arten dieſer Gattung.

Die Arten, welche zu der Gattung Cophias oder Trigonocephalus gezählt werden, ſind ziemlich zahlreich, und enthalten ſolche aus Amerika, Aſien und Neuholland. Es gehören zu derſelben: Die grüne Kufie, Cophias bilineatus. *Wied Abbildungen.* Bothrops bilineatus. *Wagl.* Braſilien. Die Wiediſche, Both. Wiedii. *Spix. T. 22. f. 1.* Vipera tigrina. *Lichtenstein.* Braſilien. Coluber Halys. *Pallas.* Nordaſien. Col. Hypnale. *Merrem.* Aſien. Trigonocephalus Rhodostoma. *Reinwardt.* Vipera praetextata. *Gravenh.* Aſien. Trig. Blomhofii. *Boje Isis.* Aſien. Vipera trigonocephala. Megaera trigonocephala. *Wagl. Bonnat. ophiol. T. 28. f. 2.* Aſien. Trigon. nigrolineatus. *Kuhl.* Megaera. *Wagl.* Aſien. Trig. puniceus. *Reinwardt.* (Atropos. *Wagl.*) Aſien. Cophias Wagleri. (Tropidolemus. *Wagl.*) *Boie.* Coluber sumatranus. *Raffl.* Sumatra.

Vipernartige Schlangen. Viperoideae.

Dieſe Familie ſchließt ſich beſonders an die Klapperſchlangen an, und ebenſo an die Bungarn und Nattern. Sie ſind alle mit Giftzähnen verſehen und giftig, die Prunknattern ausgenommen, deren giftige Eigenſchaften noch zu bezweifeln ſind, wenigſtens bei einigen Arten. Dieſe reihen ſich ſehr an die Nattern an. Allen fehlt die Grubenöffnung zwiſchen Augen und Naſe, welche die Klapperſchlangen bezeichnet. Fitzinger zählt unter dieſe Familie acht Gattungen, nämlich: die Plattſchwänze, Platurus; die Prunknattern, Elaps; die Sepedon, Sepedon; die Vipern, Vipera; die Cobras, Cobra; die Aſpiden, Aspis; die Acanthophiden, Acantophis; und die Echidnas, Echis. Wir können dieſe Gattungen theils nicht alle annehmen, theils nicht in dieſe Familie bringen. Die Plattſchwänze, Platurus, ſcheinen viel natürlicher der Familie der Waſſerſchlangen anzugehören, und ſind dort eingereiht worden. Die Cobra's zählen wir den Vipern zu, da keine hinlänglich unterſcheidende Gattungscharaktere vorhanden ſind. Die Prunknattern, Elaps, ſcheinen noch am meiſten der Sichtung zu bedürfen, da mehrere der dazu gerechneten Arten, nach Wieds Beobachtungen, beſtimmt keine durchbohrten Zähne haben und gar nicht giftig ſind; dieſe ſchlieſſen ſich daher den Nattern an, ihre kleine Mundöffnung unterſcheidet ſie aber auch wieder von dieſen und nähert ſie den Zweiköpfen und Schleichen.

Merrem ſtellt als Gattungen dieſer Familie auf: Adder, Pelias; Krait, Echis; Echidne, Echidna; Hochbraune, Ophryas; Sepedon, Sepedon, und Prunknatter, Elaps.

Wagler theilt die unter dieſe Familie gehörigen Schlangen in die Gattungen Rauchadder, Echis; Sandadder, Echidna; Viper, Vipera; Adder, Pelias; Hornviper, Cerastes; Stacheladder, Acanthophis; Kurzadder, Causus; Sepedon Sepedon.

Otter, Viper. Vipera. *Vipère.*

Der Kopf iſt auffallend breiter als der Hals; die Oberkinnladen ſehr kurz, mit Hauzähnen verſehen; die Pupille bildet eine ſenkrechte Spalte; hinter den Naſenlöchern ſtehen keine Gruben; der Bauch hat breite Schilder; der Kopf iſt oben nur mit kleinen Schuppen bedeckt, nur drei kleine Schilder ſtehen auf dem Scheitel; die meiſten haben einen vorragenden Augenbraunenſchild; der Schwanz iſt kurz und hat unten paarweiſe ſtehende Schilder.

Taf. 77. Die gemeine Viper, Kreuzotter. Vipera Berus. *Vipère commune.*

Pelias Berus. *Merrem.* Coluber chersea. Sturm. Vipera chersea. Coluber Prester. *Linn.* Vipera torva. *Lenz.*

Mit ſchwarzem Zikzakſtreif auf dem Rücken, welcher auf dem Hinterkopf mit zwei ſichelförmigen Linien beginnt. Den Buchten der Rückenlinie gegenüber ſteht auf jeder Seite eine Reihe runder ſchwarzer Flecken.

Der Rüſſelſchild iſt dreieckig und zu beiden Seiten deſſelben ſtehen zwei unregelmäßig fünfeckige Schilder, welche vorn viel ſchmaler ſind als hinten. Neben ihnen die großen Naſenlöcher. Hinten auf dem Scheitel drei kleine unregelmäßig dreieckige Schilder, der vorderſte dringt mit ſeiner Spitze zwiſchen die beiden andern hinein; hinter der Naſe bilden ſechs kleine rundliche Schilder einen Halbkreis bis zum Augenbraunenſchild; ſie umſchlieſſen acht andere, welche hinten durch die drei größern begränzt ſind; hinter den größern Schildern und zur Seite des Kopfs beginnen die eigentlichen Schuppen; dieſe ſind länglich lanzetförmig und der ganzen Länge nach gekielt; die beiden unterſten Reihen auf der Bauchſeite ſind breiter und ohne Kiel. Die Zahl, Form und Größe der kleinen Kopfſchilder hinter dem Rüſſelſchild variirt ſehr. Die Farbe der obern Theile des Körpers ſpielt nach dem Alter vom Weißgrauen bis zum Braungrauen. Die Scheitelſchildchen ſind ſchwärzlich, und von ihnen geht zu beiden Seiten eine ſchwarze, nach auſſen gebogene ſichelförmige Linie bis in die Ohrgegend; in der Mitte des Nackens aber fängt eine ſchwarze oder ſchwarzbraune Zikzaklinie an, welche ununterbrochen bis zum Schwanze fortlauft; bei einigen Exemplaren iſt ſie hin und wieder ſo unterbrochen, daß der ſchmälere verbindende Querſtrich fehlt oder undeutlich iſt; den Buchten der Zilzaklinie gegenüber lauft eine Reihe einfacher ſchwarzer oder brauner runder Flecken auf jeder Seite. Bei den Weibchen iſt dieſe Fleckenreihe weniger deutlich. Bauch- und Schwanz ſind ſchwarz, ins Blauliche ſchillernd. Die Iris iſt feuerroth, lebhafter am Männchen als am Weibchen.

Bauchſchilder 140 bis 146; Schwanzſchilderpaare 28 bis 31.

Länge 2 Fuß, ſelten etwas mehr, die Weibchen ſind etwas größer.

Für einmal nehmen wir die ſchwarze Viper (Vipera Prester) nur als Abart der gemeinen Viper an, wie etwa die ſchwarze Unze unter den Katzenarten auch nur als Abart angeſehen werden kann. Die ganze Schlange iſt oben und unten einfärbig ſchwarz, etwas ins Kupferröthliche ſchimmernd; von einer Zeichnung iſt keine Spur. Zwar iſt bei einem vor mir liegenden ausgeſtopften Exemplare die Bildung der Kopfſchilder etwas verſchieden, allein ſie ſcheinen ſich durch das Austrocknen etwas verſchoben und verändert zu haben; da dieſe Theile aber bei der Viper zuweilen etwas verſchieden ſind, ſo läßt ſich daraus nichts ſchlieſſen.

Herr Lenz erwähnt einer Viper, welche er an der Weichſel gefangen habe, welche ganz einfärbig blaßgelb ohne weitere Zeichnung war. Von dieſer vermuthet er, ſie möchte eine eigene Art ausmachen, worüber aber erſt mehrere Beobachtungen entſcheiden müßen.

Das Zikzakband der gemeinen Viper iſt indeß ihr nicht ausgezeichnet eigen, man findet es wieder an der Sandviper, an der Vipernnatter und mehr oder minder verändert an mehrern ausländiſchen Schlangen.

Vaterland: Ganz Europa, die kälteſten Gegenden ausgenommen, doch findet ſie ſich nicht überall gleich häufig, und oft in weiten Strecken gar nicht. So ſcheint ſie z. B. in einem großen Theil der ebenen Schweiz nicht vorhanden zu ſeyn, dagegen ſie in den Alpen bis zu einer Höhe von 6000 Fuß und bis an die Gränzen des ewigen Schnees hinauf ſich findet, wobei bemerkt zu werden verdient, daß alle jene auf großen Höhen vorkommenden Vipern ein ſehr ausgezeichnetes Zackenband zeigten, und bei einigen auch die Reihen der Seitenflecken ſehr ſchön ſchwarz und groß ſind. Diesſeits der Albiskette iſt ſie mir in der Schweiz nie vorgekommen, und auch dem ganzen Jura nach ſcheint ſie nicht zu ſeyn, ſondern durch die Rediſche Viper, welche man daher auch Juraviper genannt hat, erſetzt zu werden. Die ſchwarze Varietät iſt bisdahin blos im Hochgebirge vorgekommen. In dieſen hohen Regionen muß ihr Winterſchlaf wohl 9 Monate dauern, indeß da ihre Hauptnahrung, die Mäuſe, auch auf ſolchen Höhen häufig ſind, ſo finden ſie in den wenigen Sommertagen doch hinlängliche Nahrung.

Sie bewohnt nur ſolche Orte, wo ſie gute Schlupfwinkel, genügende Nahrung und Sonnenſchein findet; iſt ein Ort von ſolcher Beſchaffenheit, ſo geht ſie ſelten über vierzig Schritte von ihrer Höhle weg; oft beunruhigt, ſoll ſie ſich dagegen an andere Orte begeben und auswandern. Das letztere dürfte wohl bezweifelt werden, denn ihre Bewegungen ſind im Ganzen ſo langſam und ſie iſt ſo träge, daß eine eigentliche Auswanderung kaum denkbar iſt. Wohl läßt ſich fragen, warum dieſes Thier, welches die Wärme ſo ſehr liebt auf ſolchen Höhen vorhanden ſey, wo es ſo ſelten recht warm iſt, indem auch bei den ſchönſten Tagen ſehr häufig ein kalter, ſchneidender Wind weht; und doch hat man ſie eben ſo gut an der Nordſeite wie an der Südſeite der Gebirge gefunden. In den ebenern Gegenden lebt ſie beſonders an ſteinigen Orten, welche mit Gebüſch bewachſen ſind, vorzüglich liebt ſie auch Torfmoore, wenn ſie nicht naß ſind, und findet ſich da beſonders an den Rändern der Gruben, aus welchen der Torf ausgeſtochen worden iſt, weil dieſe Borde trocken und warm ſind, und oft von Mäuſen wimmeln. Zu ihrer eigentlichen Wohnung benutzt ſie Mäuſe- und Maulwurfslöcher, und die Klüfte und Spalten zwiſchen Baumwurzeln und Felſen; ſolche Schlupfwinkel bieten ihr auch die Alpen in großer Menge dar, wo ſie, tief zwiſchen Steinhaufen verkrochen, ſelbſt der heftigen Kälte trotzen kann, da wärmender Schnee im Winter hoch über ihrem Aufenthalte liegt und den kalten Winden jeden Zugang verſperrt. Im Sommer wohnt ſie oft nur im hohen Mooſe und ſucht erſt im Herbſt ein bergendes Loch. Im reinen Hochwalde lebt ſie nicht, da ſie hier zu wenig Sonne hat; dagegen in Laubwäldern mit vielem Gebüſche, vorzüglich wo viel Haſelgebüſch ſteht, da es hier viele Mäuſe giebt.

Aus ihren Schlupfwinkeln kommen ſie nur bei warmem Sonnenſchein hervor, und liegen meiſt ruhig da, auf die Beute wartend, die ſich ihr unvorſichtig nähert, doch ſieht man ſie auch oft umherkriechen und nicht ſelten ſich an Fahrſtraßen lagern, wo ſie den Wanderer erſchrecken, dafür aber meiſt mit dem Leben ihre Kühnheit büßen müßen. Sie ſind ächte Tagthiere, welche zwar in warmen Sommernächten, wenn man nach gefangenen ſchlieſſen kann, nicht ſchlafen, aber doch ſich verkriechen, ſo daß man ſehr ſelten noch eine Viper nach Sonnenuntergang antrifft. Bei naſſem Boden liegen ſie gerne an der wärmſten Sonne, bei großer Trockenheit ſcheuen ſie die heftigſten Sonnenſtrahlen und ziehen ſich in der größten Hitze mehr in den Schatten zurück. Bei Regenwetter ſieht man ſie nicht, dagegen am häufigſten nach demſelben, wenn die Sonne wieder ſcheint; den Wind ſcheuen ſie ebenfalls. Ins Waſſer gehen ſie nicht freiwillig, obſchon ſie darin, wie alle Schlangen, ſehr gut ſchwimmen. Im Winter verkriechen ſie ſich zwei bis ſechs Fuß unter die Erdoberfläche, auch wohl unter Baumwurzeln oder in alte Baumſtämme, welche unten hohl ſind, kurz dahin, wo ſie vor dem größten Froſte ſicher ſind. Hier liegen ſie ganz matt, doch nicht eigentlich erſtarrt, ausgenommen wenn der Ort ihres Aufenthalts unter den Gefrierpunkt kommt, dann aber ſterben die meiſten. Sie kommen oft ſelbſt in recht warmen Wintertagen hervor, ſind aber immer träge. Obſchon ſie im Sommer vereinzelt vorkommen, ſo findet man oft im Winter ſieben bis zehn Stück und mehr beiſammen. Hält man ſie im Winter in einer warmen Stube, ſo bleiben ſie immer munter. Sie ſind im Frühjahr nicht viel magerer als im Herbſt, und man findet meiſt noch Fett in ihren Eingeweiden, ſo daß die Einſaugung nicht in großer Thätigkeit ſeyn kann, was wohl auch im Sommer der Fall ſeyn muß, da ſie ſo lange ohne Nahrung aushalten können.

Das Gift bleibt auch den Winter durch wirkſam, und Tauben, welche gleich, nachdem die Vipern im Frühjahr wieder zum Vorſchein gekommen waren, von ihnen gebiſſen worden, ſtarben ſehr bald. Das Gift iſt ſehr waſſerhelle, meiſt deutlich gelblich gefärbt und ganz flüſſig. Zuweilen findet man Vipern, welche ſehr wenig Gift haben, oder bei denen es gar nicht wirkſam ſcheint, was wohl Folge von Kränklichkeit ſeyn muß. Das ſtarke Anfüllen der Giftdrüſen ſchwellt den Hinterkopf auf, da dieſe ſich bis dahin ziehen. Bei langer Gefangenſchaft, wo das Thier Hunger leidet, ſondert ſich auch weniger Gift ab, und der Hinterkopf wird ſchmaler. Schon durch das Aufrichten der Zähne und ihr Herausſchlüpfen aus der Scheide ſcheint das Gift in die Höhlung der Zähne zu kommen und dazu kein weiterer Druck, der durch das Eindringen der Zähne entſteht, nöthig zu ſeyn. Herr Lenz hat bemerkt, daß wenn eine Viper, die recht zornig iſt und viel Gift hat, nach einem Gegenſtand blos ſchnappt, ohne ihn zu treffen, doch Gift ausſpritzt; dies läßt ſich leicht erklären, wenn man annimmt, daß blos durch den Willen des Beiſſens und das darauf erfolgende Aufrichten der Zähne die Muskeln, welche das Gift aus der Drüſe herauspreſſen, ſchon gereizt und in Thätigkeit geſetzt werden. Die Giftzähne ſind dann in beſtändiger Bewegung und werden bald gehoben, bald geſenkt, und zwar kann ſie dies mit einem Zahn allein oder mit beiden zugleich thun. Drückt man die volle Giftdrüſe, ſo füllt ſich nicht blos der Zahn mit Gift an, ſondern auch die Scheide, und ſelbſt das Aeuſſere des Zahns wird noch mit Gift benetzt. Bei ruhendem Zahne fließt indeß kein Gift aus der Scheide aus, da ſie beim Umlegen des Zahns geſchloſſen wird.

Die Viper iſt ein träges, aber heimtückiſches und boshaftes Thier; doch iſt es ſehr ſchwer, ſie dahin zu bringen, daß ſie ihres Gleichen beißt, und es geſchieht blos, wenn man ſie ſo in Wuth verſetzt hat, daß ſie in alles, ſelbſt in ihren eigenen Leib einhaut. Sehr häufig aber beißt ſie in die Luft und verfehlt den Gegenſtand, dies ſcheint von ihrem ſchlechten Geſicht herzukommen. Wenn ſie beiſſen will, ſo rollt ſie ſich zuſammen, zieht erſt den Hals ein und ſchnellt dann plötzlich den Kopf vorwärts, dabei glühen ihre Augen. Hat ſie Bedenkzeit, ſo ziſcht ſie und züngelt oft. Das Ziſchen geſchieht bei geſchloſſenem Munde und wird blos durch die Naſe bei ſchnellerem Athmen vorgebracht. Iſt die Viper böſe, ſo bläst ſie ſich ſehr ſtark auf und bekommt ein volles Anſehen. Wirft man ſie ins Waſſer, ſo bläst ſie ſich ebenfalls ſtark auf, um deſto leichter ſchwimmen zu können. Wird eine Viper von einer andern gebiſſen, oder beißt ſie ſich ſelbſt, ſo erfolgt keine Wirkung. In der Gefangenſchaft verträgt ſie ſich mit kleinen Thieren, welche man zu ihr ſperrt, auſſer mit Mäuſen, ſehr gut. Eidechſen, Fröſche, Vögel ſitzen oft, wenn ſie ſich einmal gewohnt ſind, ohne alle Gefahr ſelbſt auf die Viper, und man ſah in der Freiheit Eidechſen ſich auf ſonnenden Vipern lagern. Auch andere Schlangen lagern ſich neben Vipern, und gegen Inſekten, welche über ſie laufen, ſind ſie ganz gleichgültig.

Da das Geſicht ſchlecht iſt, ſo treibt ſie ruhig ihr Weſen ganz nahe bei einem Menſchen, wenn er ſich nicht rührt; das Gehör ſcheint feiner als das Geſicht, bemerkt ſie Geräuſch, ſo liegt ſie einen Augenblick ſtille, vergißt aber, wenn das Geräuſch aufhört, daſſelbe ſchnell wieder, und bewegt ſich ruhig fort, wobei ſie die Schuppen an der Seite des Bauches und die Schilder deſſelben aufhebt. Die Augen kann ſie nicht ſchlieſſen, ſie ſind aber auch wenig empfindlich und die Pupille verändert ſich nicht.

Das Leben iſt auſſerordentlich zähe und die Reizbarkeit bleibt, wie bei allen Reptilien, auch im getrennten Theile noch ſehr lange thätig, da ſie mit der Körperwärme in keiner Verbindung ſteht. Ein mit einer Scheere abgehauener Kopf biß eine Viertelſtunde nachher, ſo oft er berührt wurde, nach der Stelle hin, und erſt nach mehr als einer Stunde erloſch das Leben, während im Körper die Reizbarkeit noch ſieben Stunden fortdauerte; ins Waſſer geworfen, ſchwamm er ſogar noch mit ungeſchickter Bewegungen, und als man nun denſelben öffnete, die Eingeweide herausnahm und das Fell abzog, bewegte er ſich noch lange. Tabacksſaft, ſo wie er nach dem Rauchen in einer Pfeiffe anſetzt, tödtet ſie ſchnell in Zeit von 7 bis 8 Minuten, wenn man ihr denſelben in den Mund ſtreicht; die Reizbarkeit des Herzens erlöſcht aber auch unter dieſen Umſtänden erſt nach 3 Stunden ganz, und doch erholt ſich eine ſo behandelte Viper gar nicht mehr. Es iſt in der That merkwürdig, daß Taback ſie ſo ſchnell tödtet, da ſie ſogar in ätzendem Ammonium ſich über eine Viertelſtunde bewegen.

Hebt man eine Viper an der Schwanzſpitze auf, ſo vermag ſie ſich nicht bis zur Hand zu erheben, obgleich ſie ſich ſtark biegen kann. Ob ſie auf Geſträuche klettere, iſt ſehr zu bezweifeln, obſchon die Möglichkeit vorhanden iſt. Ebenſowenig macht ſie Sprünge, oder verfolgt gar ihren vermeintlichen Feind.

Die Bißwirkung an Menſchen und Thieren iſt je nach der Art und Empfänglichkeit der einen oder andern, nach dem gebiſſenen Theil, nach dem Alter und der Diſpoſition der Viper, nach der Jahrszeit und beſonders auch nach der Menge des in die Wunde kommenden Giftes verſchieden. Glücklicherweiſe hat die Viper in ihren Kinnladen nur wenig Kraft und iſt nicht im Stande, einen Schuh oder Stiefel zu durchbeiſſen, um ſo weniger, als die Fläche zu breit iſt. In keinem Fall, auch wenn das Glied leicht gefaßt werden kann, wird die Wunde mehr als eine halbe Linie tief, daher kann man ſie leicht ausſchneiden. Werden ſogleich die gehörigen Mittel angewandt, ſo tritt gewöhnlich baldige Geneſung ein, wird aber der Biß vernachläßigt, ſo kann zuweilen wirklich der Tod erfolgen. Auch dann, wenn zufällig das Gift in ein großes Gefäß eingedrungen iſt, kann große Gefahr entſtehen, oder auch wenn Theile getroffen werden, an welchen man die Wunde nicht behandeln kann, wie z. B. die Zunge. Ein ſolcher Fall kann indeß ſehr ſelten eintreten und wohl nur durch Unvorſichtigkeit und Muthwillen entſtehen, wie in dem angeführten Falle des Hirſelmann, von dem uns Lenz erzählt. Geſchwulſt des gebiſſenen Theils, große Mattigkeit und ſchnelles Sinken der Kräfte, Erbrechen und Durchfall ſind die Wirkungen des Giftes. Nicht ſelten wird die Wunde brandig, und man läuft Gefahr, das Glied zu verlieren; auch dauert es oft lange, bis die Wunde geheilt wird, wenn kein Brand entſteht. Können aber ſogleich die zweckmäßigen Mittel innerlich und äuſſerlich angewendet werden, ſo iſt meiſt in wenigen Tagen jede Gefahr verſchwunden, und es hat vollkommene Heilung ſtatt. Kleine Vögel, welche von Vipern gebiſſen werden, ſterben in 4 bis 6 Minuten, andere leben etwas länger; Iltiſen und Igeln ſchadet, nach Herrn Lenz Verſuchen, der Biß gar nichts; Hunde, Kühe, Pferde bekommen ſtarke Geſchwulſt, ſterben aber ſehr ſelten daran, kränkeln jedoch oft lange nachher und verlieren ihre Munterkeit; Mäuſe werden faſt augenblicklich wie gelähmt und dadurch der Schlange zur Beute; Eidechſen ſterben nicht ſogleich und können noch Tage und Wochen leben, ja ſich auch wieder erholen; Salamander ſtarben in wenigen Stunden; Fröſche machen heftige Sprünge, erholen ſich aber bald wieder; werden Vipern von Vipern gebiſſen, ſo ſchadet es ihnen nicht das Geringſte.

Unter den als Gegenmittel vorgeſchlagenen Stoffen ſcheint das Chlor eines der vorzüglichſten zu ſeyn. Herr Lenz gab es innerlich und wandte es äuſſerlich mit Erfolg an. Tauben, welchen er, nachdem ſie gebiſſen worden, in Chlorwaſſer getauchtes Brod einſtopfte, genaſen wieder, während andere, bei welchen das Chlorwaſſer nur äuſſerlich angewandt wurde, ſtarben. Von denjenigen, bei welchen man dagegen das Chlorwaſſer innerlich zu rechter Zeit anwandte, wurden mehrere gerettet, und andere unterlagen erſt nach Stunden oder Tagen, da diejenigen, bei welchen nichts angewendet wurde, in wenig Minuten ſtarben. Von allen mit Chlor behandelten gebiſſenen Hühnern ſtarb nicht ein einziges. Sollte man das Chlorkalkwaſſer nicht auch in ähnlichen Fällen bei Menſchen anwenden, da dieſer weit weniger empfänglich für das Gift iſt, indem es viel langſamer wirkt als bei den Vögeln. Man kann ohne Bedenken einem Menſchen täglich eine Unze Chlorwaſſer geben.

Ein Brechmittel, wenn nicht von ſelbſt Brechen entſteht, und nachher ſchweißtreibende Mittel, ſind in den meiſten Fällen, wenn ſie ſchnell angewendet werden, hinreichend, wobei indeß ſo ſchnell als möglich, das Gift örtlich entfernt werden muß, wie ſchon früher das Weitere angegeben wurde. Am beſten iſt Ausſchneiden der Wunde und Betupfen mit Höllenſtein. Aber auch beim rationelſten Verfahren kann der eingetretene krankhafte Zuſtand doch ſelten unter acht Tagen ganz gehoben werden, und oft bleiben noch viel länger einige Folgen zurück. Bleibt aber der Gebiſſene ſich ſelbſt überlaſſen und wendet nichts an, ſo kommt die Hülfe zu ſpät und es kann allerdings der Tod erfolgen. Wer ſich über dieſen Gegenſtand des Weitern belehren will, der leſe die Schlangenkunde von Herald Othmar Lenz, Gotha 1832, wo alles angeführt wird, was er aus eigenen Erfahrungen über dieſen Gegenſtand gelernt hat, was Redi, Fontana, Laurenti, Olivier, Configliachi, Orfila und andere über denſelben ſchrieben, da dieſer Gegenſtand mehr der Arzneikunde, als der Naturgeſchichte angehört.

Die Vipern nähren ſich hauptſächlich von Mäuſen, welche ſie jedem andern Thiere vorziehen, wahrſcheinlich aber freſſen ſie auch Spitzmäuſe, junge Maulwürfe, junge Vögel, Fröſche und Eidechſen. Am häufigſten wird ihr die Feldmaus (Hypudaeus arvalis) zur Beute. Da dieſe Thiere an ſtillen Orten den ganzen Tag thätig ſind, ſo hält ſich die Viper auch an Orten, wo es viele Mäuſe hat, am liebſten auf, und bemeiſtert ſich ihrer Beute ohne ſie verfolgen zu müßen, da ein Biß hinlänglich iſt, ihr das ſchnellſte Thier zu verſchaffen. Es wäre der langſamen Schlange unmöglich, ſich zu ernähren, wenn ſie nicht in ihrem Gifte ein Mittel beſäße, dieſe Schnelligkeit unnütz zu machen, und auf der andern Seite den Mäuſen das Inſtinkt fehlte, den Feind auszuweichen, den ſie vielleicht nicht ſehen. In der Farbe dem Boden, auf dem ſie ruht, faſt ähnlich, iſt es wahrſcheinlich auch dem Auge der Maus ſchwer, die unbeweglich liegende Schlange zu ſehen, und ſo nähert ſie ſich ihr ganz unbeſorgt. Dies iſt wohl der beſte Beweis, daß die Schlange keine Art von Zauberkraft beſitzt, und weder die Ausdünſtung der Schlange, noch auch ihr Auge etwas Lähmendes hat. Wie die Katze, ſo liegt auch die Schlange lauernd in der Nähe eines Mäuſelochs und ihre funkelnden Augen ſind auf dieſes gerichtet, ſorglos nähert ſich ihr die Maus, und ehe ſie durch das Erheben des Schlangenkopfs und das Züngeln aufmerſam gemacht wird, hat ſie ſchon einen Biß, und wird wie gebannt und ohnmächtig ihrem Feinde zur leichten Beute. Die gebiſſene Maus thut zwar noch einige Sprünge, aber ſchnell wirkt das Gift in ihren Adern, der ungemein ſchnelle Kreislauf verbreitet es augenblicklich im ganzen Körper und ihr Tod iſt unvermeidlich. Die ſchnelle Wirkung bei kleinen warmblütigen Thieren ſcheint wirklich größtentheils von dem ſchnellen Kreislauf herzurühren, durch welchen das Gift ſich ſchneller verbreitet, und von der verhältnißmäßig zu den Säften und der Blutmaſſe, viel größern Menge Giftes, wogegen bei größern Thieren dieſe Giftmenge in der viel größern Blutmaſſe weit weniger wirkſam ſeyn kann und ſich verliert. Dazu alſo dienen der Viper die Giftzähne, da ihr von der Natur ſo ſchnelle Thiere zur Nahrung angewieſen ſind, ihre Bewegungen dagegen nur ſehr langſam vor ſich gehen können. Dieſe Langſamkeit ſcheint bei allen Giftſchlangen größer, als bei den Nichtgiftigen. Darum frißt auch die Natter beſonders Fröſche und Eidechſen, welche ſie viel eher erhaſchen kann, als Mäuſe, die ihr zu ſchnell ſind, und welche ſie daher nicht zu ergreifen im Stande iſt. Nicht eher, als bis das Schlachtopfer todt iſt, wird es verſchlungen, und zwar mit dem Kopfe voran; aber es vergehen mehrere Stunden, ehe der ganze Körper hinuntergeſchlüpft iſt; durch den Druck, den derſelbe erleidet, wird er ganz lang, indem die Schenkel ſich an den Leib anſchmiegen. Zugleich werden dadurch die Speicheldrüſen gereizt und gedrückt, wodurch die Schlüpfrigkeit ſehr vermehrt und der Mauskörper geſchmeidiger wird. Die Verdauung ſcheint erſt am Ende des Magens eigentlich zu beginnen, daher der Kopf ſchon aufgelöst iſt, wenn der übrige Körper noch faſt unverſehrt da liegt. Die Verdauungsſäfte ſind ſo ſtark, daß ſie die Knochen und ſelbſt einen Theil der Haare auflöſen, deren man aber im Kothe noch immer, aber ganz mürbe, antrifft. Die Viper ſcheint ſich immer ganz vorzüglich von Mäuſen zu nähren, daher auch die Feindſchaft gegen dieſe ſo groß iſt, daß die Viper eingeſchloſſen ſich nie mit ihnen verträgt, wenn ſie gegen andere Thiere ganz ruhig iſt. Furchtlos lauft zwar die Maus herum und nähert ſich ohne alle Vorſicht den leuchtenden Augen der Vipern, welche von allen Seiten nur nach der Beute ſehen, und ehe ſie ſichs verſieht, hat ſie einen Biß, ſie ſchwillt auf, ſchwankt, fällt auf die Seite und ſtirbt. Kaum aus dem Ei kommende Vipern beiſſen ſchon nach den Mäuſen.

Im Freien muß die Viper oft lange warten, bis ihr eine Maus zufällig vor den Mund kommt, und auch dann fehlt ſie oft dieſelbe, welche ihr nun entwiſcht; daher kommt es der Viper gut, daß ſie ſo lange ohne Nahrung aushalten kann, und doch ihre Kräfte dabei nicht abnehmen. Man ſollte denken, das Gift würde durch den Hunger nur ſchärfer und concentrirter, wie dies bei der Galle und dem Magenſaft warmblütiger Thiere der Fall iſt; allein es verhält ſich nicht ſo, der Mangel an Nahrung ſchwächt die Abſonderung des Giftes, und der Biß einer ſolchen Viper iſt weniger gefährlich.

Die Viper iſt viel weniger der Zähmung, auch nur in geringem Grade, fähig als irgend eine Schlangenart. Sie behält ihr boshaftes Naturel unter allen Umſtänden, und vergißt das Beiſſen nie. Niemals aber ſah man eine Viper in der Gefangenſchaft etwas freſſen, ja wenn man eine ſolche fängt, welche nicht lange vorher etwas gefreſſen hat, ſo ſpeit ſie alles wieder aus, und zwar oft ſogleich, oder doch nach wenig Stunden oder Tagen. Zuweilen geſchieht es ſchon, wenn man ſie am Schwanzende aufhebt. Dagegen giebt ſie keine ſo übelriechende Feuchtigkeit von ſich, wie die Ringelnatter. Nach Herrn Lenz Beobachtung ſoll die Verdauung überhaupt ſehr langſam vor ſich gehen, und die Viper daher im Ganzen ſehr wenige Nahrung bedürfen. Herr Lenz fand ſogar in einer Viper, welche er im April fieng, wo ſie noch nichts gefreſſen hatte, einen Klumpen Mäuſehaar vom vorhergehenden Jahre. Wenn aber die Viper ſehr lange hungern kann, und im Ganzen nicht viel Nahrung bedarf, ſo iſt dennoch ihr Appetit oft ziemlich ſtark, und man fand im Magen wohl bis drei Mäuſe, eine hinter der andern liegend. Es iſt beſonders merkwürdig, daß ſie im Frühjahr nicht, wie man denken ſollte, heißhungerig erwacht, ſondern erſt eine ziemliche Zeit noch ohne Nahrung bleibt, bis die größere Sonnenwärme nun auch ihren Appetit ſtärker erweckt. Man findet auch zuweilen nackte Mäuſe und Spitzmäuſe, alſo ganz junge, in ihrem Magen, welche ſie wohl in ihren Löchern in der Erde aufgegriffen hat. Ebenſo frißt ſie junge Vögel, deren Eltern auf der Erde niſten und ihr wahrſcheinlich zufällig aufſtoſſen. Zuweilen frißt ſie auch, aber wohl nur im Hunger, Fröſche und Eidechſen. Junge Vipern hingegen, denen die Mäuſe zum Verſchlingen zu groß ſeyn mögen, ſcheinen ſich hauptſächlich von kleinen Eidechſen zu ernähren, da dieſe ſchlanken Thiere leichter verſchlungen werden können. Ob ſie auch Inſekten freſſen, iſt unbekannt, doch bemerkte Herr Lenz, daß junge Vipern in der Gefangenſchaft zuweilen Ameiſenpuppen verſchluckten.

Die Vipern gebären lebende Junge, das heißt, die Jungen kriechen im Augenblick aus den Eiern, wenn dieſe aus dem Leibe der Mutter kommen. Die Paarung geſchieht im Frühjahr, ſobald recht ſchöne warme Tage eintreten. Man trifft ſie dabei nur ſelten an; die Jungen aber kommen erſt im Auguſt oder Anfangs September zum Vorſchein, was ebenfalls ſehr merkwürdig iſt, da man kaum begreifen kann, wie dieſe kleinen Thiere ſich noch ernähren können, beſonders wenn ſie in hohen Gegenden geboren werden. Da man Vipern bis auf 6000 Fuß und höher auf unſern Alpen gefunden hat, Höhen, von welchen ein ſo langſames Thier doch wohl nicht auswandern kann, ſo iſt die Ernährung dieſer zarten Thiere ein wahres Räthſel, da auch ſelbſt Inſekten, wenn ſie ſolche fräßen, nun ſehr ſelten geworden ſind, oft aber im September ſchon Schnee in noch tiefern Gegenden fällt. Die Paarung der Vipern kann wohl erſt im dritten Jahre ſtatt haben, da man keine Viper ſich paaren ſah, welche nicht wenigſtens 1 ½ Fuß lang war, und dieſe Größe kann die Viper erſt im dritten Jahre erreichen, da ſie im erſten Herbſte ihres Lebens noch ſo klein iſt, und im Winterſchlafe nicht ſtark wachſen wird. Die Zahl der Jungen ſcheint ſelten über zwölf zu ſteigen. Da nun die Viper nur einmal im Jahr Junge wirft, und dieſe ſo vielen Gefahren, beſonders auch von Vögeln ausgeſetzt ſind, ſo iſt die Vermehrung eben nicht ſo ſtark. Herr Lenz beobachtete einmal den ſonderbaren Fall, daß er ein Paar Vipern bei warmem ſehr ſchönem Wetter den 18. Oktober in der Paarung antraf, in dem Weibchen aber im Dezember zwar ſechs in die Eiergänge übergetretene Eier, aber keine Spur von Befruchtung fand. Wenn die Viper gebären will, ſo liegt ſie ausgeſtreckt da und drückt ein Ei nach dem andern aus dem After hervor. Die beiden Eiergänge ſind dann ganz mit Reihen Eiern angefüllt und nehmen den größten Theil der Bauchhöhle ein. Iſt einmal ein Ei gelegt, ſo ſieht man, wie ſich nach und nach der Bauch entleert und ein Ei nach dem andern vorrückt. Zwiſchen dem Legen eines Eies bis zum andern vergehen immer mehrere Minuten, auch wohl Viertel- und ganze Stunden. Während dem Legen iſt die Viper gar nicht biſſig.

Die Hülle des Eies iſt eine feine weiche durchſichtige Haut, in welcher man das zuſammengerollte Junge liegen ſieht. Man bemerkt an dieſem am Bauch ein Loch, welches den Nabel vorſtellt, und durch welches Gefäſſe aus- und eingehen. An dieſen Gefäſſen hängt ein Dotterſack, aus welchem ein Gang durch den Nabel in den Darm der jungen Schlange hinter dem Magen einmündet. Die reifen Jungen ſind etwa 6 Zoll lang und ſchon deutlich aber matt gefärbt und gezeichnet. Alle Theile des Körpers ſind ſchon, mit Ausnahme der Zähne, gebildet. Bei den Jungen einer Vipera Redii, welche ich im Auguſt aus dem Leibe der Mutter nahm, waren die äuſſern Theile ſo durchſichtig, daß man deutlich das Schlagen des Herzens und den Kreislauf des hellrothen Blutes wahrnehmen konnte. Die Theile ſind ſehr blaßroth, die Gallenblaſe ſehr dunkelgrün und mit Galle gefüllt; die Iris hellbraun. Kaum iſt das Ei gelegt, ſo dehnt ſich auch das darin befindliche Junge aus, zerreist die Eihaut und kriecht hervor, den Dotterſack noch am Leibe hängend, der aber nun abfällt, ſo daß das junge Thiere ohne denſelben munter herumkriecht und für ſich ſelbſt ſorgen kann. Sie ziſchen ſogleich und beiſſen auch, obſchon die Zähnchen noch kaum ſichtbar ſind. Die Giftzähne aber wachſen ſchnell und ſind zu ihrer Beſtimmung geſchickt. Dieſe Jungen erreichen auch ohne Nahrung eine Größe von $^1/_2$ bis 1 Zoll, doch können ſie ſich in dieſem Zuſtande nicht über 6 Monate am Leben erhalten.

Die Benutzung der Vipern iſt jetzt weniger wichtig als ehmals. In Deutſchland werden viele Vipern erſchlagen, um ihr Fett zu benutzen, welches zu verſchiedenem Gebrauch verwendet wird, da man ihm in äuſſerlichen Krankheiten, abergläubiſcher Weiſe, große Kräfte zuſchreibt. Dagegen wurde bis zu Anfang dieſes Jahrhunderts die Vipernkur ſehr häufig bei auszehrenden Krankheiten angewendet. Sie beſteht darin, daß man eine Viper tödtet, ihr den Kopf abhaut, ſie ausweidet, die Haut abzieht und dann den Körper kocht, die Brühe davon ſoll ungemein nahrhaft ſeyn. Ehmals hielt man in allen Apotheken lebende Vipern in Fäſſern, hauptſächlich um ſie auf dieſe Art zu benutzen. Auch wurden ſie ſehr oft zu demſelben Gebrauch getrocknet. Daß Vipernbrühen ſehr nahrhaft ſeyen, läßt ſich nicht bezweifeln, da ihr Fleiſch wahrſcheinlich viele Gallerte enthält, welche die Brühe nahrhaft macht; allein gute Kalbfleiſchbrühen können wohl dieſelbe Wirkung hervorbringen. Wie ſehr die Vipern ehmals ein wichtiger Handelsartikel geweſen ſeyen und als Heilmittel in gewiſſen Krankheiten gebraucht wurden, beweist eine Nachricht des Herrn **Moreau de Jonnes**, daß noch jetzt jährlich für 50,000 Franken Vipern aus Italien nach Frankreich gebracht werden. Der Preis des Stücks iſt nicht angegeben, allein er kann wohl kaum auf einen Franken kommen, dann würden jährlich 50,000 Stücke gefangen, und nehmen wir nur die Hälfte an, ſo iſt dies ſchon auffallend viel, und man ſollte denken, dieſe Thiere müßten bald ausgerottet werden. Es ſind meiſtens Venetianer, welche dieſen Handel treiben, der aber wahrſcheinlich immer mehr ſinken muß, indem andere leichter zu habende Mittel denſelben Zweck eben ſo gut erreichen. Herr **Lenz** erzählt einen Fall, wo ſein Schlangenfanger ſich mit einem Löffel voll Pulver von gedörrten und zerſtoſſenen Vipern von einer Verkältung heilte und den Schweiß beförderte. Man hat aber doch wohl noch wirkſamere Mittel als dieſes, welches ſich nicht mehr häufig in den Apotheken Deutſchlands vorfinden mag.

Taf. 77. Rediſche Viper. Vipera Redi. *Vipère rouge.*

Coluber Aspis. *Linn.* Vipera Francisci Redi. *Laur.* Coluber Redi. *Gmel.* Coluber Vipera. *Latreil.* Coluber Berus. *Cuv.*

Kopf vor den Augen kantig, breit, herzförmig, ganz mit kleinen Schuppen bedeckt. Hals dünne, Schuppen gekielt, eiförmig. Schwanz dreikantig, ſechstelig.

Der Kopf iſt oben vollkommen ſchuppig und außer dem Augenbrauenſchild kein Schild auf demſelben. Der Rüſſelſchild ganz dreieckig; er bildet mit der obern Spitze eine Erhöhung, wodurch eine Art von Vorſprung an der Schnauze entſteht. Die Grundfarbe iſt meiſt ein einfärbiges Hellbräunlich, allein von verſchiedenen Nüancen, vom Graubräunlichen bis zum Kupferrothen; dieſe Farbe fand ich nur bei ſehr großen Weibchen, wovon eines faſt ins ſchmutzig Orangenfarbne ſpielte. Vom Auge bis hinter die Ohrgegend lauft ein ziemlich breiter ſchwarzer oder dunkelbrauner Streif. An der linken Seite des Nackens iſt ein unregelmäßiger ſchwarzer Querfleck. Hinter dem Nacken ein halbmondförmiger ſchwarzer Fleck, nicht ganz in der Mitte; aus ihm ſteigt ein Streif herunter zu einem ſchwarzen, eckigen Querfleck, hinter welchem nun bis zum Schwanze in faſt gleichen Zwiſchenräumen über die Mitte des Rückens eine Reihe zackiger Querbinden laufen, welche immer ſo ſtehen, daß der auf der linken Seite ſtehende viereckige Fleck mit der untern, und der rechts ſtehende mit der obern Ecke zuſammenfließt. Die untere Ecke dieſes rechten Fleckens verlängert ſich zuweilen in einen ſehr ſpitzen Winkel, welcher gegen die obere Ecke des linken untern Fleckens, der ſich nach oben ebenfalls verlängert, hinlauft, und ſo zuweilen die Querbinden verbindet; doch geſchieht dies nur unregelmäßig, ſo daß nie ein zuſammenhängendes Band über den Rücken wegläuft, wie bei der gemeinen Viper, und dies unterſcheidet ſchon die ganz jungen aus dem Ei kriechenden Rediſchen Vipern, da bei der gemeinen Viper das zuſammenhängende Zackenband ſehr regelmäßig und deutlich iſt. An den Seiten des Körpers lauft eine Reihe faſt viereckiger Flecken inner der Mitte. Zwiſchen den Rückenflecken gegenüber und ganz nahe an den Bauchſchildern lauft noch eine Reihe ſchwarzer Flecken, welche dann wieder den Rückenflecken vorüber ſtehen. Dieſe ſämtlichen Flecken ſind bei den einen Vipern blos dunkelbraun, bei andern tief ſchwarz. Der Bauch iſt ſchwarz, am Halſe ſchwarz und ſchmutzig weiß gefleckt; die Schuppen auf dem Rücken länglich eiförmig gekielt, die beiden untern Reihen an jeder Seite rundlicher und ungekielt. Bauchſchilder 142 bis 152. Schwanzſchilderpaare 33 bis 46.

Länge 2 Fuß.

Vaterland: Das ſüdliche Europa. In der Schweiz iſt dieſe Viper häufig längs der ganzen Kette des Jura, und auf den ſüdlichen Abhängen der nördlichen Gebirge des Wallis. Sie ſcheint aber nicht hoch in die Gebirge hinaufzugehen, wie die gemeine Viper, und **Wyders** Angabe iſt ſehr irrig, wenn er ſagt, dieſe Viper bewohne alle bergigten Gegenden der Schweiz. Sie bewohnt hauptſächlich Kalkgebirge, wie der Jura iſt, man hat ſie daher auch wohl Jura Viper genannt, allein dieſer Name kann ihr nicht zukommen, da ſie über das ganze ſüdliche Frankreich und Italien verbreitet iſt. Im Norden ſcheint ſie dagegen nicht vorzukommen; auch mangelt ſie in der ganzen öſtlichen Schweiz. Gegen den Winter verläßt ſie die gebirgigten Gegenden und zieht ſich mehr in die Thäler und gegen die Wohnungen der Menſchen hin. Man findet ſie in trockenen, warmen, ſteinigen Gegenden, weniger in Gehölzen als längs den Zäunen und in der Nähe von Steinhaufen und Mauern. Im Frühjahr trifft man ſie meiſt paarweiſe an, und wenn man ein Männchen findet, ſo iſt das Weibchen gewöhnlich nicht weit entfernt.

Ihre Bewegung iſt langſam und ſehr ſchwerfällig; ſie iſt furchtſam und ſucht zu entfliehen, und nur wenn ſie dies nicht kann, wenn man ſie berührt oder zufällig auf ſie tritt, ſetzt ſie ſich zur Wehre und beißt. Setzt man den Fuß auf ſie, ſo ſucht ſie zu beiſſen; ſie beißt auch in einen Stock oder andere ihr vorgehaltene Dinge, mit welchen man ſie faſſen will; ihr Auge iſt dann feurig und der Blick wild, und man muß ſich ſehr vor ihrem Biſſe hüten, denn im Augenblicke des Zornes ſoll das Gift intenſiver werden, folglich der Biß gefährlicher, als wenn ſie nur zufällig berührt und beißt; die Gefahr mag jedoch mehr von der Wärme und andern Zufälligkeiten abhangen als vom Zorn

Die Begattung geſchieht gewöhnlich im April und dauert bei drei Stunden und mehr, und die Vereinigung iſt ſo innig, daß ſie nicht ſogleich nach Willkühr des Thiers aufgehoben werden kann. Erſt nach vier Monaten ſind die Jungen zur Geburt reif, und kriechen im Auguſt aus. Die Zahl der Jungen eines Wurfes beträgt zwölf bis fünfzehn. Das neugeborne Junge iſt 6 bis 8 Zoll lang, und ſogleich munter und böſe, ſucht es alles zu beiſſen, was ihm vorkommt.

Dieſe Viper ſcheint hauptſächlich von Maulwürfen zu leben. Ein Biß von ihr tödtet den Maulwurf in acht bis zehn Minuten. Wahrſcheinlich frißt ſie auch Mäuſe; dagegen ſcheint ſie keine andern Reptilien zu freſſen und beißt ſie auch nicht, lebt daher friedlich mit ihnen und ihr Gift ſcheint nur auf warmblütige Thiere zu wirken. Wie die gemeine Viper verſchmäht ſie in der Gefangenſchaft jede Nahrung, und ſpeit, wenn ſie kurz vor ihrer Gefangennahme etwas gefreſſen hat, alles wieder aus. Was die Jungen freſſen, iſt unbekannt, auch ſie wollten in der Gefangenſchaft nichts genieſſen. Alte konnten bis 16 Monate ohne Nahrung aushalten, tranken aber häufig Waſſer. Wyder that eine gefangene Viper in eine Waſſerbouteille, da er kein anderes Gefäß hatte, den folgenden Morgen hatte ſie einen Maulwurf ausgeſpieen, deſſen Herausnahme aus dem Gefäſſe viel mehr Mühe machte, als das Hereinſchieben der vollgefreſſenen Schlange, in deren Magen der Maulwurf zuſammengedrückt war.

Sie wird niemals zahm, und obſchon ſie nach einigen Monaten der Gefangenſchaft ihre Lebhaftigkeit verliert, ſo behält ſie doch ihren boshaften Charakter immer und erhebt ſich gegen den, der ſich ihr nähert. Man kann ſie ſicher beim Schwanze aufheben, ſie vermag dann nicht zu beiſſen.

Dieſe Viper iſt es, mit welcher Redi ſeine Verſuche über das Schlangengift machte, daher ſie auch nach ihm benannt worden iſt. Nach Wyders Erfahrung ſtirbt eine Hausmaus, welche von dieſer Viper gebiſſen wird, in fünf Minuten, ein Maulwurf in acht bis zwölf Minuten, und eine Ratte, die mit einigen Vipern in einem Behältniſſe war, nachdem ſie mehrere Biſſe erhalten hatte, in zwanzig Minuten; ſie vertheidigte ſich ſo tapfer, daß ſie mehrere Vipern fürchterlich zurichtete. Wyder hatte im Winter fünf mittelmäßige Vipern aus dem ſüdlichen Frankreich, zu dieſen that er eine Ratte, und glaubte, ſie werde gebiſſen werden, allein die Geſellſchaft lebte im beſten Frieden. Mehrere Wochen wurde die Ratte gefüttert und befand ſich wohl, als man ihr aber acht Tage nichts zu freſſen gab, zehrte ſie die fünf Vipern bis auf den Rückgrath auf und blieb recht munter dabei. Schon nach den Verſuchen Wyders über die Wirkung des Biſſes dieſer Viper an kleinen Thieren, ſcheint es, daß ihr Gift nicht ſo intenſiv wirkt, als das der gemeinen Viper, da die von dieſer gebiſſenen Thiere ſchneller ſterben. Die Wirkung ihres Biſſes auf den Menſchen bringt allerdings bedenkliche und ſchwere Folgen hervor, aber in der Schweiz iſt kein Beiſpiel bekannt, daß jemand daran geſtorben wäre. Ohnmacht und ſchnelles Schwinden der Kräfte, kalte Schweiße, Krämpfe und Erbrechen ſind die Folgen davon, aber nach Anwendung zweckmäßiger, ſchon angegebener Mittel weichen dieſe Zufälle bald, und nachdem ein reichlicher Schweiß ausgebrochen, auch wohl Durchfall eingetreten iſt, folgt die gänzliche Herſtellung meiſt innert acht bis zehn Tagen. Bei einem Kinde von vierzehn Jahren, welches in die Ferſe gebiſſen worden war, ſchwoll die Zunge ſo an, daß der Mund ſie nicht mehr faſſen konnte. Es entſtand ſogar Geſchwulſt des Geſichts, vorzüglich der Lippen, Ohnmacht, Schlaftrunkenheit. Hirſchhorngeiſt, Opium und Hollunderthee brachten bald einen ſtarken Schweiß hervor, ſo daß ſchon am andern Tage nach dem Biſſe die Gefahr verſchwunden war; dennoch brauchte es zehn Tage, um ſich ganz zu erholen. Die Bißwunde wurde ausgeſchnitten und mit Höllenſtein geätzt.

Redis Verſuche wurden auf Veranſtaltung des Großherzogs von Toskana unternommen, um die abergläubiſchen Meinungen zu widerlegen, welche Galen, Plinius, die arabiſchen Aerzte und andere über den Sitz des Schlangengiftes und die Art ſeiner Wirkung verbreitet hatten. Man hielt die Galle für den Sitz des Giftes, andere den Speichel der Schlange und nach andern ſollte ſie ſogar mit der Schwanzſpitze ſtechen. Lachend verſchluckte ein Vipernfänger eine Vipergalle und anerbot ſich, mehrere derſelben hintereinander zu verſchlucken, es zeigte ſich keine Spur einer Vergiftung. Derſelbe Vipernfänger wuſch einer Viper den Mund und die Giftzahnſcheiden tüchtig mit Wein aus und trank denſelben, wiederholte auch dieſes am folgenden Tage mit drei andern Vipern, und es erfolgte gar nichts Böſes darauf. Enten und Ziegen, welchen man einen ſolchen Trank mit Viperngift gab, befanden ſich ebenfalls ganz wohl dabei. Als man aber das Gift aus den Zahnſcheiden in Wunden brachte, ſo ſtarben Hühner und Tauben ſehr ſchnell davon. Dieſe wurden gekocht und ohne allen Schaden verſpieſen. Auch die Meinung, daß die Vipern ſelbſt als Gegenmittel gegen ihren Biß gebraucht werden könnte, widerlegte Redi durch Verſuche, indem er einem Kapaunen zwei Vipernköpfe zu verſchlucken gab, ihn darauf von einer Viper beiſſen ließ, woran er bald ſtarb. Man hatte geſchrieben, Eſchen-, Eichen- und Betonikablätter ſeyen den Vipern gefährlich; man gab ihnen ſolche und ſie verbargen ſich ohne Schaden darunter.

Unglücksfälle, welche in wärmern Gegenden durch Vipernbiſſe entſtanden, beweiſen indeß, daß auch das Gift dieſer Art ſehr gefährlich ſey. Mehrere in Paris von ihr gebiſſene Apotheker bekamen ſehr ſchlimme Zufälle und wären ohne angewandte Hülfsmittel wahrſcheinlich geſtorben. Starke Geſchwulſt des verwundeten Gliedes, welche ſich oft weit über daſſelbe ausbreitete, Ohnmachten, furchtbare Beengungen, heftiges Erbrechen und Durchfall waren auch bei dieſen Gebiſſenen die Hauptzufälle; ölige Einreibungen und Oel innerlich gegeben, Vipernfett innerlich und äuſſerlich, und Vipernſalz innerlich genommen, leiſteten wenig oder nichts; dagegen ſchweißtreibende und ſtark reizende Mittel alles; der Natur überlaſſen, würden wahrſcheinlich ſehr viele, ja die meiſten Gebiſſenen ſterben, und manche litten auch bei der rationelſten Behandlung mehrere Wochen an den Folgen. Neben Redi hat auch Fontana viele Verſuche über dieſe Viper gemacht, aus welchen ebenfalls hervorgeht, daß Vögel von dieſem Gifte eben ſo ſchnell ſterben, wie von dem der gemeinen Viper, Säugethiere dagegen weit weniger Gefahr laufen. Katzen litten am wenigſten, erbrachen ſich, ſtarben aber nicht. Nach Fontana iſt das Gift weder ſauer, noch alkaliſch, noch ſalzig. Flüſſig vereinigt es ſich mehr oder weniger gut mit Säuren; getrocknet wird es aber ſelbſt von den ſtärkſten Säuren nur unvollkommen und langſam aufgelöst. Alkalien, fette Oele und Schwefelleber löſen es ebenfalls nicht auf. Es iſt kein Eiweißſtoff, denn im kochenden Waſſer gerinnt es nicht, ſondern wird ſogleich, auch wenn es ganz getrocknet iſt, völlig aufgelöst; im Weingeiſt löst es ſich nicht auf; das Waſſer wird dadurch nicht getrübt. Trockenes Gift ſchmilzt am Feuer nicht; auf glühende Kohlen gelegt ſchwillt es auf und kocht, brennt aber erſt, wenn es ſchon zur Kohle wird. Am meiſten Aehnlichkeit hat es mit Gummi, und iſt auch das einzige thieriſche Gummi. Innerlich genommen iſt es völlig unſchädlich und hat nur dann, wenn es ins Blut kommt, jene ſchlimmen Folgen. Somit alſo iſt es erwieſen, daß das Gift beider Vipernarten ſich ſehr ähnlich in ſeiner Wirkung, ſo wie in ſeinem ganzen Verhalten ſey, und daß überhaupt das Gift aller Giftſchlangen ſich ganz ähnlich ſey, nur mit dem Unterſchied, daß es bei den Klapperſchlangen, Brillenſchlangen, Kuſien, Lacheſis und andern viel intenſiver ſey, folglich auch viel gefährlicher und ſchneller wirke, als bei den europäiſchen Arten. Fontana vermiſchte eine große Menge von Stoffen, Säuren, Alkalien, Neutralſalze und Oele mit demſelben, allein ſeine Wirkung blieb dieſelbe, daher auch dieſe Dinge, äuſſerlich angewendet, nichts wirken; der Höllenſtein allein und wahrſcheinlich auch das Chlor, ſcheinen es zu zerſtören, daher ihre Anwendung ſo ungemein wichtig und wohlthätig iſt. Der Viper ſelbſt iſt Kirſchlorbeeröl und Tabacksſaft tödtlich, es mag ihr in den Rachen, auf den Maſtdarm, oder ſelbſt nur auf die Muskeln angewendet werden.

Dieſe Viper hat wahrſcheinlich die nämlichen Feinde wie die gemeine Viper; Raubvögel, Raben, Krähen, Heher gehen auf ſie und wiſſen ſich ihrer ohne eigenen Schaden zu bemächtigen. Die Vögel haben an der Menge ihrer Federn und der Dürre ihrer Fußbedeckungen einen vortrefflichen Schutz. Ein Biß in die Federn dringt nicht durch, und ein ſolcher in die Beine ſchadet wenig, da dieſe Theile ſo wenig Blut haben.

Taf. 78. Hugiſche Viper. Vipera Hugyi. *Mihi.*

Auſſer dem Augenbraunenſchild kein Schild auf dem Kopfe, nur mitten auf dem Scheitel eine größere rundliche Schuppe. Ueber den Rücken lauft eine ſchlangenförmige, dunkelbraune, ſchwarz eingefaßte Binde. Die Schuppen ſind gekielt.

Kopf dreieckig, oder vielmehr herzförmig, Naſe etwas aufgeworfen, Augenbraunenſchild ablang, mit Schuppen umgeben, in der Mitte des Scheitels ein unregelmäßiges fünfeckiges Schildchen, von dieſem an lauft eine braune Linie halbmondförmig nach der Ohrgegend hin und bildet zwei Schenkel eines Dreiecks; an deſſen Baſis, mitten im Nacken, fängt ein großer, eckiger, brauner, dunkel eingefaßter Fleck an, der mit einem ſchmalen Streif hinten mit einem faſt runden oder ſcheibenförmigen zuſammenfließt und dieſer wieder mit einem folgenden, ſo daß ſich eine Kette bildet, deren Ringe nur an ihrem Rande durch einen dünnen Streif ſich berühren; weiter hinten gehen dieſe rundlichen Flecken in zuſammenhängende, nur hie und da unterbrochene Schlangenlinien über, welche bis zum Ende des Schwanzes fortlaufen. Dieſe Fleckenlinie iſt braungraulich, dunkler eingefaßt. Den Buchten der Schlangenlinie gegenüber lauft eine Reihe dunkelbrauner Flecken und unter dieſer noch eine Reihe, welche in dem Zwiſchenraume der obern den Vorſprüngen der Schlangenlinie vorüber ſieht, wie bei der Rediſchen Viper. Die Grundfarbe iſt röthlich fleiſchfarb, faſt roſenroth. Von der Naſe an lauft unter den Augen weg längs dem Mundrande ein brauner Streif, der ſich an den Seiten des Halſes verbreitert und den Anfang der obern Fleckenlinie bildet; die Schilder des Bauches und Schwanzes ſind alle ſchwärzlich; Bauchſchilder 134, Schwanzſchilderpaare 30, Länge 2 Fuß.

Vaterland: Sizilien.

Dieſe Viper iſt nirgends beſchrieben oder abgebildet und ohne Zweifel neu; ſie ſoll ſich auch in keiner Reptilienſammlung weder in Sizilien, noch in Neapel, finden und von keinem dortigen Naturforſcher gekannt ſeyn, daher habe ich ſie nach ihrem Entdecker, dem verdienſtvollen Naturforſcher Profeſſor Hugy in Solothurn genannt, welcher ſie hoch oben auf dem Aetna, an der Vegetationsgränze fand. Sie ſoll ſehr böſe geweſen ſeyn und wider die Natur der Vipern gar nicht träge, ſo daß ſie unter Ziſchen mit offenem Rachen auf unſern Naturforſcher losgieng und ihn verfolgte, und er ihr einige Zeit ausweichen und zurückſpringen mußte, um ihrem furchtbaren Angriff zu entgehen, bis er den Augenblick ergriff, ihr einen Schlag zu geben. Sie muß auch auf dem Aetna ſelten ſeyn, da keiner der Führer, die doch den Berg ſo oft erſtiegen hatten, dieſelbe kannte; auch war ſie den gelehrten Brüdern Gemellaro in Nicoloſi und Catanea, welche ſonſt die Naturgegenſtände des Aetna ſehr gut kennen, völlig unbekannt und neu.

Von ihren weitern Eigenſchaften läßt ſich natürlich nichts ſagen; ihr Ausſehen ſcheint das einer ſehr giftigen und gefährlichen Viper, welche alle Kennzeichen dieſer Gattung trägt, und ſelbſt in der Zeichnung ſich ſehr der gemeinen Viper und der Sandviper nähert, obſchon ſie von ihnen ſehr leicht unterſchieden werden kann und keineswegs nur als eine ſüdliche Varietät erſcheint, ſondern eine ausgezeichnet ſchöne europäiſche Art bildet.

Taf. 78. Sandviper. Vipera ammodytes.

Echidna ammodytes. *Merrem.* Vipera Mosis. *Charas.* Vipera illyrica. *Laur.* Coluber Charasii. *Shaw.* Cobra ammodytes. *Fitzinger.*

Mit einem häutigen Anhang an der Naſe, der eine kegelförmige Warze vorſtellt. Auſſer den Augenbraunenſchildern gar keine Schilder auf dem Kopfe, Schuppen gekielt.

Kopf herzförmig, Hals dünne, Rumpf halbrund, Schuppen auf dem Kopfe rundlich eiförmig, am Nacken gekielt; Schuppen auf dem Körper lanzetförmig, gekielt; Schwanz kegelförmig. Die Grundfarbe iſt gelbbräunlich, im Nacken fängt ein Zackenband an, welches über den ganzen Rücken und Schwanz fortlauft und aus Parallellogrammen beſteht, welche mit einem Winkel immer an das folgende ſich reihen; dieſes Band iſt braun dunkler eingefaßt, und die Ecken ſind ſcharf. Die Seiten ungefleckt. Bauchſchilder gelblich, fein ſchwarz bepudert. Bauchſchilder 142 bis 144, Schwanzſchildpaare 30 bis 32.

Wahrſcheinlich iſt die Farbe dieſer Schlange nach Alter und Geſchlecht ebenſo verſchieden, wie bei der gemeinen Viper. Bei einigen iſt der Zikzakſtreif durch zwei oder mehrere Flecken unterbrochen; bei andern iſt derſelbe kaum ſichtbar und die Farbe mehr aſchgrau; bei noch andern ſchwärzlich, die Binde aber ſchwarz; die Farbe der Bauchſchilder ändert in der Grundfarbe, iſt bald roſenroth, bald weiß, bald gelb. Immer aber iſt das Fleckenband vorhanden.

Die Länge etwa 2 Fuß.

Vaterland: Kärnthen, Banat, Illyrien, Dalmatien und Nordafrika.

Die Lebensart ſcheint ganz derjenigen der gemeinen Viper ähnlich und auch ihr Biß hat dieſelben Folgen.

Zu dieſer Gattung gehören von ausländiſchen Schlangen: Die Daboja, Vipera Daboja. Vipera elegans. Katuka Rekula Poda. *Russel. I. T. 7.* In Oſtindien. Die Hornviper, V. Cerastes. *Geoff. Descript. d'Egypte. T. 6. f. 3.* In den ſandigen Wüſten Libiens, Arabiens und Syriens, auch in Egypten. Die Helmbuſchviper, V. Lophophrys. *Cuv. Paterson voyage. T. 15.* Coluber nasicornis. *Shaw gen. zool. T. 104.* Afrika, am Kap. Sie hat über jedem Auge einen kleinen Buſch von kurzen Hornfaden. Dieſe beiden Arten bilden die Gattung Hornviper, Cerastes, von Wagler. Die geäugelte Viper, V. ocellata. *Latr.* Aspis ocellata. *Fitzing.* Afrika, Egypten. Schieſſende, V. acontia. *Merr.* Amerika; Schwärzliche, V. nigra. Scytale nigra. *Daud.* Coluber Cacodaemon. *Shaw.* Col. Tysiphone. *Shaw.* Brown Viper. *Catesby Carolina. II. T. 45.* Pelias niger. *Merrem.* Amerika.

Rauhadder. Echis. *Merrem.*

Kopf ablang eiförmig, Schnauze kurz ohne Grube, oben und auf den Seiten ſchuppig, mit Ausnahme des Naſenſchildes, welcher faſt oben liegt und an ſeinem hintern Raude von den Naſenlöchern durchbohrt iſt; um die Augen ſtehen ſechs kleine Schuppen, und ſtatt des Augenbraunenſchildes findet ſich nur eine linſenförmige Schuppe; die Schuppen des Kopfs und Rückens ſind gleichartig, eiförmig lanzetförmig, mit ſcharfen Kielen; Bauch und Schwanz geſchildet, Schwanz kurz, rund, ſpitzig. Schilder unter dem Schwanze ungetheilt. Dichte Zähne nur im Gaumen und der Unterkinnlade, oben nur Giftzähne.

Die Arten leben in Oſtindien und Afrika.

Taf. 79. Gekielte Rauhadder. Echis carinata.

Horatta Pam. *Russ. indian serpents. f. 2.*

Kopf breiter als der Hals, und dieſer wenig dünner als die Mitte des Körpers; Kopf etwas niedergedrückt, ſtumpf, breit eiförmig, mit ſehr kleinen, eiförmigen, gekielten Schuppen bedeckt, keine Schilder. Mundöffnung klein, die untere Kinnlade kürzer als die obere. Die Hauzähne proportionirt groß, an jeder Seite einer aus der Scheide vorragend. Die Augen ſeitlich, breit, rundlich, ſehr weit nach vorn ſtehend. Naſenlöcher rundlich, von einander abſtehend. Der Körper nimmt vom Hals an allmählig an Dicke zu. Die Schuppen ſind alle gekielt, eiförmig, liegen dachziegelartig, die untern Reihen an den Bauchſchildern breiter, als die andern, eiförmig. Farbe dunkelbraun mit einer gelbweißlichen Wellenlinie auf jeder Seite, welche bis zum Ende des Schwanzes lauft, in der Mitte zwiſchen dieſer eine Reihe gelblicher Flecken. Kopf weißlich eingefaßt, in der Mitte ein brauner, herzförmiger Fleck und hinter dieſem noch zwei andere rundliche braune Flecken. Die Bauchſchilder gelblich weiß, mit einzelnen dunklern Flecken.

Bauchſchilder 150, Schwanzſchilder 25.

Länge 1 Fuß und einige Zoll.

Die Farbe ändert wenig bei den verſchiedenen Individuen.

Vaterland: Oſtindien.

Der Biß dieſer Schlange wird für ſehr gefährlich gehalten; nähere Beobachtungen ſind über dieſe, nicht häufig vorkommende Schlange nicht gemacht worden.

Zu dieſer Gattung gehören: Echis arenicola. *Boie. Geoff. Descript. d'Egypt. T. 7. f. 1. et Suppl. T. 4. f. 1.—4.* Afrika. E. Krait. Boa Krait. Pseudoboa Krait. *Schneid.* Scytale Krait. *Daud.*

Sandadder. Echidna.

Der Kopf, Rücken, Bauch und Schwanz iſt wie bei den Rauhaddern, ſowohl in der Form, als auch in der Geſtalt der Schuppen; allein die Schilder unter dem Schwanze ſind getheilt; die Naſenlöcher ſtehen nach oben, mit einer glatten Haut geſaumt, ſehr groß. Die Schuppen vor und hinter der Naſe bilden einen blumenförmigen Kreis; die Schnauze hat keinen deutlich vorſtehenden Rand; Augenbraunenſchilder fehlen. Die Giftzähne ſind groß.

Taf. 80. Die Puffotter. Echidna arietans.

Vipère à courte queue. Coluber Lachesis var. *Shaw gen. zool. V. 3. p. 2. t. 106.* Coluber Bitis. *Bonnaterr.* C. Clotho. *Gmel.* Col. hebraicus. *Lacep.* Vipera hebraica. *Latreil.*

Die Naſenlöcher ſehr groß, mit einer runzlichen Haut umgeben; die zwiſchen den Naslöchern ſtehenden zwei Schuppen ſind mit ihrem vordern Rande aufwärts gebogen; die vordern Kinnſchilder ſind ſehr groß; der Körper dick und kurz; der Schwanz ſehr kurz und kegelförmig; die Schuppen gekielt.

Der Kopf deutlich vom Halſe geſchieden, etwas platt, dreieckig abgeſtumpft, breit, die Schnauze ſehr ſtumpf; die Mundöffnung ſehr weit; die Augen ſeitlich, viel näher an der Schnauze als an den Ohren; auſſer den Lippenſchildern keine Kopfſchilder; der Rüſſelſchild ziemlich groß nach hinten faſt dreieckig; die 15 Lippenſchilder viereckig. Die Kopfſchuppen alle eiförmig, gekielt und etwas runzelig. Die Zähne ſtark, auf jeder Seite ein Giftzahn, der ſehr groß und ſtark gekrümmt iſt. Der Körper ſtark, dick, ſpindelförmig, rund, kurz, die Schuppen hinter dem Halſe bilden 29 Reihen, alle ſind gekielt, und der Kiel iſt nur an den dem Bauche nahe ſtehenden Reihen undeutlicher, eiförmig lanzetförmig. Bauchſchilder breit, der Schwanz ſehr kurz, dick, rund, unten mit fünfeckigen, getheilten Schildern. Bauchſchilder 136 bis 150, Schwanzſchilderpaare 20 bis 27.

Der Kopf oben, die Seiten des Körpers und Schwanzes ziegelroth; über der Stirn lauft durch die Augen bis zum Mundwinkel ein breiter ſchwarzer Streif, der an der Stirn mit vier ziegelrothen Linien durchſchnitten iſt; hinter der Stirne ſteht eine andere ſchwarze Querbinde, welche nach hinten in zwei Längsbinden, die bis zum Nacken gehen, auslauft; die Gegend zwiſchen den Naslöchern ebenfalls ſchwarz:

die obern Lippenſchilder ſind auf gelbem Grunde, röthlich gefleckt; die untern Lippenſchilder, Kinn und Kehle gelb; der Rücken ſchwärzlich oder graubraun, vorn mit etwa zwölf großen, dreieckigen, durch eine rothgelbe Linie eingefaßten Flecken, welche ſich hinten in breite Binden verwandeln, die mit ſchmalen, gelbröthlichen abwechſeln. An den Seiten der vordern Streifen eine Reihe ſchwärzlicher, rundlicher Flecken; die hintern dagegen ſind an den Seiten ausgeſchnitten, mit zackigem Rande; Schwanz oben mit ſchwärzlichen, ſchmälern und breitern rothgelben Binden; Körper und Schwanz unten gelb, vorn mit ſchmalen ſchwarzen Querbinden, welche aber kaum bis zur Mitte reichen; am Schwanze iſt das Gelbe vorherrſchend, beſonders gegen die Spitze, nur hin und wieder machen ſchwärzliche Flecken ein wolkiges Anſehen.

Länge 2 Fuß 4 Zoll, wovon der Schwanz 3 Zoll.

Vaterland: Das ſüdliche Afrika, am Vorgebirg der guten Hoffnung ziemlich häufig. Sie ſoll auch in Senagambien vorkommen. Sie wird ihres Biſſes wegen ſehr gefürchtet.

Unter den giftigen Schlangen am Vorgebirge der guten Hoffnung nimmt dieſe den zweiten oder dritten Rang ein. Paterſon iſt der erſte, der ihrer erwähnt; er ſagt, ſie habe ihren Namen deswegen, weil ſie ſich ſo ſtark aufblaſe, daß ſie beinahe einen Fuß im Umfange bekomme. Sie ſey dicker als irgend eine Schlange, und ihre Giftzähne auſſerordentlich lang. Dem graſenden Vieh iſt ſie beſonders gefährlich, und eines der Pferde Paterſons, welches von einer ſolchen Schlange in die Naſe gebiſſen worden, ſtarb nach zwei Tagen. Lichtenſtein erwähnt ihrer ebenfalls, ſo wie der Eigenſchaft, ſich, wenn ſie ergrimmt ſey, auſſerordentlich aufzublaſen und beſonders den Hals zu erweitern. Nach Ries ſoll ſie ſich im Zorne ganz hoch auf ihre handbreit gewordene Schwanzſpitze aufrichten und mit aufgeſperrtem Rachen und auſſerordentlichem Ziſchen, als wenn man Waſſer ins Feuer gieſſe, den Feind anfallen, wobei ſie, mit dem Kopfe ſich drehend, mit einem Schlage zu verwunden ſuche, daher der Name Puffotter. Der Kopf wird beim Zorne viel breiter und platter und verfärbt ſich abwechſelnd blau, roth und violet. Keine Schlange ziſcht ſo laut, was wohl mit ihrem Aufblaſen zuſammenhängt. Sie frißt Mäuſe, Ratten, Eier und Vögel und findet ſich in Geſträuchen an kleinen Bächen. Glücklicherweiſe ſind ihre Bewegungen langſam und das Ziſchen verräth ihre Nähe. Ihr Biß ſoll faſt immer tödtlich ſeyn.

Taf. 79. Katuka Sandadder. Echidna elegans.

Katuka-Reeula-poda. *Russel l. T. 7.* Coluber Russelii. *Shaw.* Coluber trinocculus. *Schneid.* Vipera elegans. *Daud.* Coluber triseriatus. *Herm.*

Von der Naſe geht eine weiſſe Linie über die Augen weg gegen die Ohrgegend hin und bildet ein Dreieck, deſſen Spitze an der Naſe, die Baſis am Nacken wäre, über den Rücken lauft ein ſchwarzes Kettenband.

Der Kopf breit, viel breiter als der Hals, dreieckig, hinten aufgetrieben, oben platt, ſeitlich zuſammengedrückt; Schnauze in eine ſtumpfe Spitze auslaufend, mit einem pyramidaliſchen Rüſſelſchild; Lippen und Halsſchuppen breit und platt, die übrigen Kopfſchuppen klein, eiförmig, hoch gekielt; keine Kopfſchilder. Mundöffnung weit, beide Kinnladen faſt gleich lang; der vordere Zahn in der Unterkinnlade länger, gerader und dünner, als die andern, die andern gekrümmt; die Zähne der Gaumenreihen klein, gekrümmt, dicht ſtehend; die ſichtbaren Fangzähne ſehr lang, länger als bei der Brillenſchlange; auf jeder Seite kommen zwei aus der Scheide hervor, einer kleiner als der andere. Die Augen ſtehen hoch, ſeitlich, weit nach vorne, ſind nicht hervorſtehend. Die Naſenlöcher ſtehen auf derſelben Linie, wie die Augen, ſind ſehr groß und weit offen. Der Körper rund, dick, ſchön gezeichnet, mit ablang eiförmigen, gekielten Schuppen, nur die Linie längs den Bauchſchildern iſt nicht gekielt, mehr eiförmig und größer als die andern.

Die Farbe des Kopfs und Körpers iſt gelblich braun, über den Rücken lauft eine Kette von 22 ablang rautenförmigen Flecken, welche in der Mitte braun und ſchwarz eingefaßt, oben und unten aber etwas weißlich ſind. Dieſe Fleckenkette fängt am Halſe an, jede untere Ecke verbindet ſich mit der obern des folgenden Flecks; gegen den Schwanz hin werden dieſe Flecken undeutlicher und man ſieht nur ſchwache Umriſſe derſelben. Auf jeder Seite lauft eine Reihe ganz ähnlicher, aber runder und von einander getrennter Flecken; unter dieſe Reihe lauft noch eine Reihe eckiger, ſchwarzer Flecken längs den Bauchſchildern. Alle dieſe Flecken werden gegen den Schwanz hin immer undeutlicher. Die Bauchſchilder ſind weiß, am Rande der Schilder ſtehen, unregelmäßig zerſtreut, dunkle, halbmondförmige Flecken, einer oder zwei auf einem Schilde, welche gegen den Schwanz kaum mehr ſichtbar ſind. Der Schwanz ſelbſt iſt unten ſchmutzig gelb, ungefleckt. Bauchſchilder 168, Schwanzſchilder 59.

Länge über 4 Fuß.

Die Farbe bei verſchiedenen Individuen iſt ungleich; in der Gefangenſchaft werden ſie brauner und die Flecken weniger glänzend.

Vaterland: Oſtindien; ſie iſt ſeltener als die Brillenſchlange und weniger bekannt. Ihr Biß iſt nicht weniger gefährlich als der der Brillenſchlange, ſo daß ſie in dieſer fatalen Hinſicht den Rang gleich nach dieſer einnimmt.

Nach Ruſſels Verſuchen ſtarb ein Huhn 38 Sekunden nach dem Biſſe; dieſelbe Schlange biß unmittelbar darauf einen ſtarken Hund in den Schenkel, ſchon nach fünf Minuten ſchien er betäubt, zog das Glied in die Höhe und bewegte es, als ob er ſtarken Schmerz hätte, indeß blieb er ſtehen, fraß Brod und hatte Ausleerung. Nach zehn Minuten ſchien der Schenkel gelähmt und wurde nicht mehr bewegt; der Hund ſchrie außerordentlich, leckte die Wunde, und bemühte ſich vergebens aufzuſtehen. Bald wurde das Athmen mühſam, die Kinnladen ſchloſſen ſich feſt, und 26 Minuten nach dem Biſſe erfolgte der Tod. Blut floß aus Mund und Naſe, und die Stellen um die Bißwunde waren heftig entzündet. Ein Kaninchen wurde von der Schlange gebiſſen, nachdem ſie ſchon vier andere Thiere gebiſſen hatte, es ſtarb in einer Stunde. Dieſelbe Schlange biß zum ſechsten Male an demſelben Tag einen Hahn, welcher ſchon nach ſechs Minuten ſtarb. Ein anderer Hund ſtarb nach zwei Stunden. Man machte einen Einſchnitt an der innern Seite des Schenkels eines Hundes, der zwei Stunden vorher ohne Nachtheil zu haben, gebiſſen worden, und brachte in die Wunde Charpie, welche mit dem Gift der Schlange getränkt war. Es zeigte ſich keine bemerkenswerthe Erſcheinung und nach einigen Tagen war die Wunde vollkommen geheilt, da doch ein Huhn welches dieſelbe Schlange, von der man das Gift nahm, gebiſſen hatte, nach 1½ Minuten ſtarb. Bei andern ähnlichen Verſuchen an Hunden, denen man Gift in Wunden brachte, ſchienen ſie einige Zeit zu leiden, erholten ſich aber bald wieder. Ueberhaupt ſcheint darin ein groſſer

Unterſchied ſtatt zu haben, ob die Schlange ſelbſt beiſſe und das Gift unmittelbar durch irgend ein Gefäß in den Kreislauf komme, oder nur durch eine Wunde, welche ſchon blutet, eingebracht werde.

Ein Pferd wurde von einer Katuka in die Naſe gebiſſen, die Wunde war auf der rechten Seite tiefer als auf der linken. Nach einer Viertelſtunde war die rechte Seite etwas geſchwollen, und aus den Naslöchern ſelbſt floß eine Menge flüſſiger Materien. Zehn Minuten darauf waren Geſicht und Hals bedeutend geſchwollen, das Thier fraß nicht. Nach vierzig Minuten entſtanden krampfhafte Bewegungen an der Unterlippe, welche die Nacht durch fortdauerten, die Augen trieften und aus der Naſe floß noch immer eine Menge Feuchtigkeit. Nach einigen Stunden hatte die Geſchwulſt am Halſe noch mehr zugenommen, und dies dauerte bis zum andern Tage, doch war das Athmen nicht mühſam, aber das Pferd konnte nichts zu ſich nehmen bis zum Abend, wo die Geſchwulſt, auf erweichende Umſchläge, ſehr abgenommen hatte. Nach fünf Tagen war es ganz wieder hergeſtellt.

Aus dieſem letzten Beiſpiel geht alſo hervor, daß die Gefahr mit der Größe des Thiers, welches gebiſſen wird, ſich vermindert, ein gebiſſenes Kameel oder Elephant würden gewiß viel weniger, letzterer vielleicht gar nichts von einem ſolchen Biſſe leiden. Dabei kommt allerdings in Betrachtung, daß die Haut viel dichter iſt, und weniger Gift in das Blut gelangen kann, dann aber beſonders, daß mit der Größe des Thieres auch die Maſſe des Giftes verhältnißmäßig geringer wird, alſo die Wirkung auf die ganze Blutmaſſe nicht ſo bedeutend ſeyn kann. Zwar leiden alle gebiſſenen Thiere an den Folgen, aber ſie werden bei größern weniger lebensgefährlich. Natürlich iſt es auch, daß bei dem ſchnellern Kreislauf kleinerer Thiere die Wirkung ſchon nach Sekunden eintreten muß, da ſie bei größern z. B. großen Hunden, erſt nach zehn und mehr Minuten eintritt.

Im Range der Giftigkeit ſcheint die Katuka Viper gerade nach der Brillen- und Klapperſchlange zu folgen.

Zu dieſer Gattung zählt **Wagler** blos noch Coluber atropos. *Mus. ad. Fried. T.* 3. *f.* 1. aus Amerika. **Merrem** dagegen zählt dazu: E. Cobra. *Linn.* Vaterland? E. semifasciata. *Seba II. T.* 21. *f.* 3. *Scheuchz. Phys. sacr. T.* 666. *f.* 1. Südamerika. E. spilotes. *Lacep. Annales du Musée T. IV.* Neuholland. E. Daboia- Col. brasiliensis. *Lacep. II. T.* 4. *f.* 2. Amerika. Dieſe Echidna Daboja kann nicht mit Vipera Daboja, welche nach **Wagler** mit der Katuka eins ſeyn ſoll, verwechſelt werden, da dieſe in Oſtindien, die Lacepediſche in Amerika lebt, und eben ſo wenig darf man E. Spitotes mit der Gattung Fleckennatter, Spilotes, von **Wagler** verwechſeln, welche keine Giftſchlangen enthält.

Sepedon. Sepedon.

Sie unterſcheidet ſich von den Vipern und Rauhaddern hauptſächlich durch einige Kopfſchilder. Sie hat nemlich neben dem Augenbraunenſchild noch drei hintere Augenſchilder; die Lippenſchilder ſind ſehr klein. Unterleib mit ganzen Schildern, Schwanz mit getheiltem Schildchen. Keine Grube an den Augen; Mundöffnung ſehr groß, Kopf wenig deutlich, der Hals alſo wenig dünner und der Nacken nicht ausdehnbar. Schwanz rund mit kegelförmiger Spitze. Schuppen gekielt. Giftzähne wie bei den Vipern. Die Arten, deren man nur zwei kennt, bewohnen Afrika.

Taf. 82. Marmorirte Sepedon. Sepedon hoemachates.

Vipera hoemachates. *Latreil. Seba II. T. 58. f. 3.*

Rothbraun, weiß marmorirt, mit ſchief nach unten zu abgeſtutzter Schnauze.

Bauchſchilder 132. Schwanzſchilderpaare 22.

Vaterland: Südafrika, am Kap.

Zu dieſer Gattung zählt **Lichtenſtein** eine andere Art aus Afrika, Seped. rhombeatus. V. nigra. *Scheuchz. phys. sacra. T.* 717. *f.* 1., aus welcher **Wagler** ſeine Gattung Kurzadder, Causus, macht.

Stacheladder. Acantophis. *Daud.* Ophryas. *Merrem.*

Die Naſenlöcher ſtehen auf der Seite des Schildes und ſind eiförmig, die Schnauze iſt ſtumpf; der Augenſchild kammartig erhoben; die Rückenſchuppen ſind glatt; der Schwanz geſchildet und endigt in einem gekrümmten Stachel; die Schwanzſchilder ſind ungetheilt und getheilt, an dem Kopf neun Hinterhauptsſchilder; keine Gruben vor den Augen; keine Spornen. Dichte Zähne im Gaumen und in der Unterkinnlade, in der Oberkinnlade blos Giftzähne. Die drei bekannten Arten leben in Neuholland und ſind ſehr giftig.

Taf. 81. Schwarze Stacheladder. Acantophis tortor.

Duperrey voyage de la Coq. Zool. pl. 6.

Bauchſchilder 190, Afterſchilder 2, ganze Schwanzſchilder 48.

Schwärzlichblau, untere Lippe weißlich, obere Kinnlade vorn niedrig, Schwanz ſpitzig, ſeitlich zuſammengedrückt, endigt aber nicht in einen wahren Stachel, obſchon ſehr ſpitzig. Es gehörte daher dieſe Schlange zu Trimeresurus Lacepéde, allein die ganze übrige Geſtalt gehört der Stacheladder. Der Kopf wenig dick, ſchmal, mit glatten Schuppen bedeckt, es ſind ihrer dreizehn breite. Die Naſenlöcher durchbohren den vordern Theil der Schnauze, ſind breit, eiförmig, offenſtehend. Die Zähne in der Unterkinnlade ſind zahlreich, klein, und ſtehen auf einer drüſigen Erhabenheit des Gaumengewölbes, zwei auf jeder Seite. Die Zunge iſt dünne, kurz. Die Augen klein, vorſtehend, ohne Augenbraunen. Die Schuppen am obern Theile des Körpers alle gleich groß, ziegelartig, dünne, ablang, an der Spitze ſtumpf. Die beiden Seitenreihen ſind eben ſo breit als lang. Die Bauchſchilder ſind ſchmal. Die Farbe ſehr lebhaft, alle Theile ſind dunkelblau ſammetartig, hinter den Kinnladen iſt die Farbe dunkelroſenroth, ſchwarz gemiſcht, und dieſe Farbe verbreitet ſich an den Seiten bis zum After. Die untern Theile ſind blaßgelb, am untern Rande jedes Schildes iſt ein brauner Streif. Kopf und Schwanz ſchwarzblau.

Länge 2 bis 3 Fuß.

Vaterland: Neuholland, wo ſie in Neu-Südwales ſehr gefürchtet und ihr Biß für äußerſt gefährlich gehalten wird, da er oft ſchon innert einer Viertelſtunde tödten ſoll. Sie lebt in kleinen Gehölzen und Gebüſchen um Botany-Bay. Ihre Bewegungen ſind ſehr lebhaft und kräftig; wenn man ſie verfolgt, ſetzt ſie ſich zur Wehre.

Engmaul. Prunkadder. Elaps. *Schneid.*

Rumpf und Schwanz oben mit Schuppen, Unterleib mit ganzen, Schwanz oben mit getheilten Schildern bedeckt. Der Kopf nicht zu unterſcheiden, mit neun Schildern auf der Kopfplatte, und keiner Grube vor den Augen. Die Mundöffnung ſehr klein, und die Kinnladen nicht im Stande, ſich von einander zu begeben, weil die Trommelbeine und Zitzenknochen zu kurz ſind. Sie haben daher große Aehnlichkeit mit den Rollern und Ringelſchlangen. Der Nacken iſt nicht ausdehnbar; keine Spornen am After, der Schwanz rund; die Rückenſchuppen platt. Giftzähne wenigſtens einzelne, lange, vielleicht undurchbohrte, und ſonſt keine dichten Zähne in der Oberkinnlade, ſo daß man über die Giftigkeit dieſer Schlangen noch einigermaßen in Zweifel iſt, um ſo mehr, da bei der Kleinheit der Mundöffnung der Biß ſelten Folgen hat. Der Prinz von **Wied** bezeugt, nie ſchlimme Folgen von demſelben geſehen zu haben. **Boje** behauptet, bei der dreiringigen Prunkadder durchbohrte Giftzähne geſehen zu haben; der Prinz dagegen konnte bei den beiden von ihm beobachteten Arten keine durchbohrten Zähne entdecken und rechnet daher ſeine Arten nicht zu den Giftſchlangen. In ihrer Lebensart und in ihren Bewegungen ſind dieſe Schlangen wenig von den Nattern verſchieden, können aber, da ſie ihren Mund ſo wenig zu öffnen im Stande ſind, nur Inſekten verſchlucken, und ihr Biß kann eben deswegen auch nicht ſchaden, man müßte denn einen Finger mit Gewalt in ihren Mund ſtecken.

Taf. 82. Die Korallen-Prunkadder. Elaps corallinus.

Wied Reise nach Brasilien.

Kopf klein, kurz, vom Rumpfe nicht zu unterſcheiden, doch etwas breiter als der Hals, ſtumpf eiförmig, plattgedrückt. Hauptfarbe zinoberroth und ſchwarz geringelt.

An jeder Seite des Oberkiefers ein einziger Zahn, an welchem man mit einer achtzehnmal vergröſſernden Luppe keine Durchbohrung wahrnehmen konnte. Die Zähne der untern Kinnlade klein und ſpitzig. Schwanz nicht völlig ſechseckig. Rüſſelſchild herzförmig, bohnenförmig; Schnauzenſchilde klein; Wirbelſchild thurmförmig; Augenſchilde klein, nicht vorragend; Hinterhauptſchilder mittelmäßig. Der Rumpf oben mit vierzehn Reihen gleich großer, glatter, rautenförmiger, ziemlich großer Schuppen. Bauchſchilder 194 bis 211; die Schuppen der Oberſeite des Schwanzes breiter als die des Rumpfes, am Ende eine kleine Kegelſpitze. Schwanzſchilderpaare 31 bis 45.

Die Grundfarbe iſt ein prächtiges Zinoberroth, von ungemein ſchönem, am Bauche mattem Glanze. Das Rothe iſt am Rumpfe in ziemlich regelmäßigen Zwiſchenräumen durch 16 bis 19 ſchwarze rund umlaufende, etwa 4 bis 6 Linien breite Ringe unterbrochen, welche vorn und hinten vom Rothen durch einen ſchmalen grünlichweiſſen Ring mit ſchwarzen Punkten geſchieden werden. Die vordere Hälfte des Kopfs iſt blaulich ſchwarz, ebenſo die Kopfſchilder; neben den beiden Hinterhauptsſchildern beginnt ein grünlichweiſſer Streif, zieht ſich nach dem Auge herab und färbt den ganzen Unterkiefer; hinter dieſem liegt ein ſchwarzes Halsband oder der erſte ſchwarze Ring, auf welchen dann der erſte rothe folgt. Der Schwanz iſt ſchwarz, mit ſchmälern weißlichen Ringen, etwa acht an der Zahl; unter dem Bauche wird das Schwarze ſchwarzblaulich.

Länge 22 bis 30 Zoll.

Vaterland: Braſilien. Bei Rio Janeiro bis Paraiba. Sie ſcheint blos dem ſüdlichen Braſilien eigen zu ſeyn.

Der Prinz von **Wied** hat dieſe und noch drei andere Schlangen, wovon er noch eine zu den Prunkaddern, die andern zu den Nattern zählt, bekannt gemacht, welche alle durch ihre rothe Farbe ſich auszeichnen; nach den Nachrichten der Portugieſen ſoll es noch mehrere geben; ſie erzählen gewöhnlich dem Fremden bald von dieſen ſchönen Thieren, da ſie ſelbſt von dem ſeltenen Glanze ihrer Farben eingenommen ſind. Dieſe Art bewohnt die großen Waldungen und Gebüſche, weniger ganz offene Gegenden, und dann oft in der Nähe der Wohnungen. Ihre brennend rothe Farbe ſticht ſehr von dem lebhaften Grün ab, mit welchem gewöhnlich der Boden bedeckt iſt. Der Prinz trug oft welche in der Taſche und hat nie die geringſte Folge ihres Biſſes bemerkt. Die Neger und Indier tragen ſie oft todt um den Hals gewunden als zierliche Halsbänder. Zieht man die Haut ab, ſo erblaſſen die ſchönen rothen Ringe bald, behalten aber dennoch eine rothe Farbe; im Weingeiſt verſchwinden dieſelben aber gänzlich ohne eine Spur zurückzulaſſen, theilen jedoch der Flüſſigkeit eine blaßröthliche Farbe mit.

Sie gehört nicht zu den ſchnellen Schlangen und kann leicht eingeholt werden, ſie beſteigt die Bäume nicht. In Sümpfen findet man ſie nicht, dagegen häufig auf trockenem Boden, beſonders im Sande, oder wo Pflanzen, faulende abgefallene Blätter und dürres Gras ihr einen Zufluchtsort gewähren.

Die Nahrung beſteht in kleinen Thieren, wahrſcheinlich meiſt Ameiſen und Termiten.

Ihr ſehr ähnlich, aber mit drei ſchwarzen Ringen, iſt die Margraviſche Prunkadder, Elaps Margravii. Principis. Die Ibibokoka Margr. Zu den Prunkaddern rechnet Merrem ferner eine andere Dreiringige, E. lemniscatus. *Seba I.* 10. *II.* 27. *f.* 2. 76. *f.* 3. Südamerika. Die Kleinſchuppige, F. lubricus. *Seba II.* 34. *f.* 4. 43. *f.* 3. Am Vorgebirg der guten Hoffnung. Die Blindſchleichartige, E. anguiformis. *Schneid.* Vaterland? Die Porcellanſchwänzige, E. trimaculatus. *Russel. T.* 8. Coluber melanurus. *Shaw.* Vipera trimaculata. *Daud.* Indien. Pſychens, E. Psyches. Vipera Psyches. In Surinam. Paarfleckige, E. lacteus. Col. lacteus. *Linn. Mus. ad. Frid. T.* 18. *f.* 1. Vaterland? Hygeens, E. Hygeae. *Seb. II. T.* 34. *f.* 5. Vaterland? Braune, E. fuscus. *Seba II. T.* 15. *f.* 1. Vaterland? Carmoiſinfleckige, C. coccineus. Blumenbach in Lichtenſteins Magazin *V.* St. *I.* T. 1. In Florida und Carolina. Fünfſtreifige, E. triscalis. *Seba II. T.* 17. *f.* 1. Schwarzſchwänzige, E. melanurus. *Seba II. T.* 15. *f.* 1. Afrika. Düberria, E. Duberria. *Seba II. T.* 1. *f.* 6. Indien. Zackſtreifige, E. severus. *Linn. Mus. ad Frid. I. T.* 8. *f.* 1. Indien. Achtſtreifige, E. octolineatus. *Daud. VII.* Vaterland? Darmförmige, E. furcatus. *Seba II.* 2. *f.* 7. Guinea.

Hiemit endigen wir die Naturgeſchichte der wahren Schlangen, welche ungeachtet aller Bemühungen der Naturforſcher noch manches zu wünſchen übrig läßt; da gerade dieſe Thiere meiſt ſehr verborgen leben und manche ein ſehr eingeſchränktes Vaterland haben. Es bedarf ſehr großer und ausgedehnter Sammlungen, um ſich zurecht finden zu können. Zu wünſchen iſt es, daß Herr Fitzinger die, durch den leider viel zu frühe erfolgten Tod Waglers, unterbrochene Fortſetzung des angefangenen allgemeinen Werks über die Reptilien übernehmen möchte.

Vierte Ordnung der Reptilien.

Nackte Reptilien. Nuda.

Cüvier hat dieſe Ordnung der Reptilien unter dem Namen der Batrachier, welchen Namen zuerſt Alexander Brogniart vorſchlug, zuſammengeſtellt, da er die Fröſche als Haupttypus annimmt. Allein da dieſelben nur einen Theil der zu dieſer Abtheilung gehörigen Reptilien ausmachen, dagegen alle dahin gehörigen Thiere weder Schuppen noch Panzer tragen, ſondern mit einer nackten Haut verſehen ſind, ihnen auch, eine einzige Gattung ausgenommen, die Nägel fehlen, ſo ſcheint der Name, nackte Reptilien, der paſſendere, und wir wählen ihn daher.

Alle ſcheinen in ihrer erſten Entſtehung mit Kiemen verſehen zu ſeyn, allein mit weniger Ausnahme verlieren ſie in den ſpätern Lebensperioden ihre Kiemen und die dieſelben tragenden Organe. Linne hat die geſchwänzten Arten, ungeachtet dieſer Verſchiedenheit, zu den Eidechſen gerechnet, von welchen ſie aber mit dem vollſten Rechte ſind getrennt worden, da ihre Lebensart durchaus und in jeder Hinſicht verſchieden iſt.

Sie haben nur ein einfaches Herz mit einer Kammer und einer Vorkammer und beſitzen ſämmtlich zwei gleich große Lungen, zu welchen in der erſten Lebensperiode Kiemen kommen, welche einige Aehnlichkeit mit denen der Fiſche haben, und zu beiden Seiten des Halſes von Knorpelbogen getragen werden, welche ſich am Zungenbein befeſtigen. So lange die Kiemen beſtehen, theilt ſich die große Pulsader bei ihrem Austritt aus dem Herzen in ſo viel große Aeſte als Kiemen ſind. Das Kiemenblut geht durch die Venen zurück, die ſich nach dem Rücken hin in einen einzigen Arterienſtamm vereinigen wie bei den Fiſchen. Aus dieſem Stamme oder unmittelbar aus den ihn bildenden Venen, entſpringt der größte Theil der den Körper nährenden Arterien, und ſelbſt die, welche das Blut zum Athmen in die Lungen führen. Allein bei denjenigen Gattungen, welche ihre Kiemen verlieren, verſchlieſſen ſich die dahin gehenden Aeſte, mit Ausnahme von zweien, welche ſich in eine Rückenarterie vereinigen, und wovon jeder einen kleinen Aſt zur Lunge ſeiner Seite ſendet.

Die Fiſcheirkulation hat ſich in eine Reptilieneirkulation verändert.

Dieſe Reptilien leben daher alle in der erſten Zeit ihres Lebens im Waſſer, worin ſie auch ihre Verwandlung beſtehen, und erſt nachdem dieſelbe vollendet iſt, gehen viele von ihnen aufs Land, doch bleiben ſie immer an feuchten Orten und ihre Haut ſcheint Feuchtigkeiten in Menge einzuſaugen, dieſelbe iſt auch bei allen mit mehr oder weniger Schleim bedeckt, wodurch ſie vor der Trockenheit geſchütze wird. Sie häuten ſich alle mehrere Male des Jahrs.

Alle Reptilien dieſer Abtheilung, welche kalte Länder bewohnen, bringen den Winter in Erſtarrung zu, zu welchem Ende ſie ſich ins Waſſer, oder an ſehr feuchte Orte hin begeben, oder gar ſich im Schlamme vergraben, und alſo während dieſer Zeit gar nicht athmen, obſchon mehrere von ihnen im Sommer das Athmen weniger entbehren können, als die meiſten übrigen Reptilien.

Es giebt unter dieſer Ordnung gar keine giftigen Thiere, und ganz fälſchlich ſind mehrere von ihnen in den Verdacht des Giftes gerathen, weil man den Schleim, welcher ſich beſonders auch bei Berührung in großer Menge abſöndert, für giftig hielt, allein es iſt ausgemacht, daß er zwar wohl eine gewiſſe Schärfe hat, wie bei den Kröten, Laubfröſchen und Salamandern, und auf nackte Hautſtellen bei Menſchen gebracht, Schmerz macht, aber eigentliches Gift iſt gar nicht vorhanden. Zum Glauben an ihre Giftigkeit mag auch wohl die nächtliche Lebensart, das Unheimliche der Orte, wo man ſie findet, und die Trägheit ihrer Bewegungen beitragen. Ein eigener, oft ſehr beträchtlicher, Drüſenapparat ſondert dieſen Schleim in ſolcher Menge ab, daß der ganze Körper damit bedeckt wird. Dieſer Schleim mag auch andern Thieren unangenehm ſeyn, daher werden Kröten und Salamander nur von wenigen Thieren gefreſſen, und dieſe Beobachtung hat wohl auch viel dazu beigetragen, die Kröten für giftig zu halten.

Viele Reptilien dieſer Abtheilung haben eine laute, ja oft für ihre Größe unbegreiflich laute Stimme; ein Umſtand, den man ſonſt unter den Reptilien nur bei den Erokodilen antrifft.

Die äuſſern Geſchlechtstheile fehlen bei dieſer Abtheilung ganz, es kann daher auch keine wirkliche Begattung ſtatt haben; doch gebären einige lebendige Junge, welches nur ſo geſchehen kann, daß der Saame dennoch in den Leib der Mutter dringt und ſo dieſelbe befruchtet. Bei den Fröſchen und Kröten gehen die Eier vom Weibchen in großer Menge ab, wozu das Männchen durch Drücken mithilft, und erſt dann, wenn ſie abgegangen ſind, beſpritzt es ſie mit dem Samen und befruchtet ſie ſo. Die Eier liegen im Waſſer, ſchwellen an und entwickeln ſich ziemlich ſchnell, allein das Junge kommt mit Kiemen verſehen hervor und hat eine ganz andere Geſtalt, als es nachher erhält. Doch wir wollen die Eigenheiten dieſer Ordnung nun näher entwickeln.

Das Seelet der nackten Reptilien zeichnet ſich aus durch den breiten, platten Kopf, durch den Mangel an Rippen und mehrere andere Eigenheiten, welche wir anführen wollen. Der Schädel der Fröſche und Salamander hat eine faſt cylindriſche Form, iſt oben platt und hinten breit. Die Stirnbeine ſtellen ein rechtwinkeliges längliches Viereck vor, und nehmen den Raum zwiſchen den Augenhöhlen ein. Die Gelenkfortſätze gehen gerade nach den Seiten, ohne in einer andern Richtung abzuweichen. Bei der Pipa iſt der Schädel am meiſten platt. Man trifft bei ihnen nur zwei Seitenhinterhauptsknochen an, kein Grundbein, ein Flügelbein ohne Schläfen und Augenwandfortſätze; ein einziger Knochen repräſentirt Stirnbein und Siebbein, könnte alſo den einen oder andern Namen annehmen; zwei Stirnbeine, zwei Scheitelbeine und zwei Felſenbeine. Das Geſicht iſt ebenfalls vereinfacht, indem die Querbeine mit dem Flügelbeine, und die Schläfenbeine mit dem Trommelbeine eins ſind, und das Zitzenbein mangelt. Bei dem grünen Waſſerfroſch iſt das Ganze des Kopfs ganz flach, weil die Gaumen- und Jochbeine ſehr auseinanderſtehen und wegen der Größe der Augenhöhlen faſt horizontal liegen. Der äuſſere Rand des Geſichts wird gebildet durch das Zwiſchenkieferbein, die Gaumen- und Jochbeine und endigt an jeder Seite durch die hintere Spitze des Trommelbeins.

Zwiſchen den Augenhöhlen hat der Schädel die Form eines Parallelepipedums, und verlängert ſich nach hinten in zwei Querarme, welche das innere Ohr enthalten, und ſich am hintern äuſſern Winkel durch das Trommelbein vereinigen. Die Schädelhöhle wird durch einen einzigen Knochen gebildet, welcher einen Gürtel zeigt, der die beiden Stirnbeine der Schlangen als vereinigt bedeutet, und auch nicht einmal im jungen Thier getrennt erſcheint. Auch der Schedelgrund wird durch vereinigte Knochen gebildet, welche nur bei ganz jungen Individuen der Länge nach getheilt erſcheinen. Die Thränenbeine fehlen und werden durch eine Haut erſetzt. Der dreieckige Raum zwiſchen den Gaumenknochen und dem vordern Rande der Kinnlade wird durch glatte Knochen erſetzt, welche das Pflugſchaarbein bilden, das bei den Fröſchen eine Querreihe kleiner, ſpitziger Zähne trägt. Das Trommelfell iſt in einen knorpeligen Rahmen von eiförmiger Geſtalt eingeſpannt, welcher an ſeinem vordern Rande ſich mit einem Theile des Trommelbeins verbindet. Am Rande der Oberkinnlade ſteht eine Reihe kleiner Zähne. Die untere Kinnlade hat keine Zähne und iſt hinten mit der obern einfach eingelenkt, ſo daß der Mund ſich nur bis auf eine gewiſſe Weite öffnen kann, und nicht wie bei den Schlangen die untere Kinnlade aus dem Gelenk treten muß, wenn ein großer Biſſen zu verſchlucken iſt.

Im Allgemeinen iſt alſo der Kopf der nackten Reptilien platt und breit, die Naſen- und Zwiſchenkieferknochen ſehr kurz und mehr breit als lang, wodurch der vordere Theil des Geſichts eine abgerundete Geſtalt erhält. Das Oberkieferbein iſt dünne und bildet den Jochbogen durch unbedeutende Zuſammenziehung; die Augenhöhlen ſind groß und ohne Boden, ſo daß ſie mit der Gaumengrube zuſammenhangen. Die Gaumenbeine bilden unten den vordern Rand der Augenhöhle und ſind mit ſpitzigen Zähnen im Umfange beſetzt. Die Naſenhöhle iſt bei den Salamandern ſehr kurz und an ihrer Stelle findet ſich bei den Fröſchen blos ein Loch.

Die Zahl der Wirbelbeine iſt ſehr verſchieden; bei den Fröſchen iſt ſie ſehr gering, und man findet nicht mehr als neun. Bei den ſieben mittlern iſt die Vergliederungshöhle nach vorn ausgehöhlt, die hintern erhaben, und dieſe Erhabenheit paßt in die Aushöhlung des hintern Wirbels und iſt durch die Verknöcherung des Zwiſchenwirbelknochens entſtanden. Bei der Larve ſind beide Seiten ausgehöhlt. Dieſe Wirbel haben lange Seitenfortſätze, die Rückenſtachel dagegen ſind kurz und die Artikulation faſt horizontal, da der hintere Theil des Vorſprungs auf dem vordern des folgenden Wirbels ruht. Der erſte Wirbel oder Atlas hat keinen Querfortſatz, der hinterſte dagegen oder der erſte Wirbel des Heiligenbeins hat dagegen ſehr lange und breite Querfortſätze, an welchen die Darmbeine befeſtigt ſind, nach hinten aber ſind zwei Höcker, welche mit einem ſehr langen Wirbel einlenken, der bis zum Ende des Rückgraths geht und als ein zweites Heiligenbein betrachtet werden kann. Dieſer lange Knochen endigt an einer knorpeligen Spitze und hat oben eine ſcharfe Erhabenheit, an deren Grund ſich der verkürzte Rückenmarkskanal endet. Die Querfortſätze der Wirbel ſind etwas veränderlich in ihrer Größe und bei den Kröten breiter. Wahre Rippen aber ſind niemals vorhanden. Bei der Pipa ſind nur ſieben Wirbel, da der Atlas mit dem folgenden verwachſen iſt, und ſo auch der Wirbel des Heiligenbeins mit dem Schwanzbein.

Die Schultern werden bei den Fröſchen durch drei Knochen gebildet, indem das Schulterblatt in zwei Theile geſpalten iſt; das Schlüſſelbein iſt dünne, feſt, gerade und verbindet ſich in der Mitte des Bruſtbeins mit dem der andern Seite, und ſo auch der Rabenſchnabelfortſatz, und iſt bei ſeiner Vereinigung ſehr breit.

Das Bruſtbein beſteht meiſt nur aus zwei Knochen, wovon der eine vor dem Schlüſſelbein, der andere hinter dem Rückenfortſatz liegt. Der erſte iſt hinten breit, vorn ſchmal und endigt halbmondförmig; der zweite iſt in der Mitte ſchmal, an beiden Enden breit und endigt ebenfalls mit einem Halbmond. Der Kopf des Schulterknochens iſt convex; der Vorderarmknochen kurz und dick, da die Schiene mit dem Ellenbogen verwachſen iſt und ſich nur durch eine tiefe Furche unterſcheiden läßt; der obere Gelenkkopf iſt ſehr ausgehöhlt, der untere dagegen viel größer. Die Handwurzel beſteht aus ſechs Knochen; die vier Zehen ſind ungefähr gleich lang, der Daumknochen dick und eckig.

Am Becken bilden die Sitzbeine und Schambeine eine verticale Scheibe, welche durch die Darmbeine ſich gabelförmig verlängert. Die Hinterſchenkel ſind bei den Fröſchen bekanntlich ſehr lang und zum Springen eingerichtet; bei den Molchen und Salamandern ſind ſie viel kürzer. Bei den Fröſchen ſind ſie länger als bei den Kröten. Die Schenkelbeine ſind ſchlank, lang, walzenförmig, etwas gekrümmt; die Unterſchenkel werden nur aus einem Knochen gebildet, da die Schiene mit dem Unterſchenkelbein verwachſen iſt, aber nur oben und unten, dagegen bilden beide Knochen dennoch eine doppelte, in der ganzen Länge getrennte Röhre. Die Knieſcheibe fehlt. Die Fußwurzel beſteht aus ſechs ſchwer zu beſchreibenden Knochen, der Größte iſt am Daum, die andern werden immer kleiner. Die Mittelfußknochen nehmen an Länge vom Daum bis zum vierten Finger zu, der fünfte iſt wieder etwas kürzer. Daum und erſter Finger haben nur zwei Gelenke, die übrigen drei, alle ohne Nagel.

Sehr verſchieden von dem Scelet der Fröſche iſt das der Salamander, Molche und Sirenen, hauptſächlich in Hinſicht der Wirbelſäule und Extremitäten, da es ſich mehr oder weniger dem Scelet der Eidechſen nähert. Der Körper hat mit dem Schwanz 38 bis 40 Wirbel, welche in Hinſicht ihrer Bildung ſich ziemlich gleich ſind. Die Rippen fehlen ebenfalls, aber die Seitenfortſätze der Wirbel ſind ſtark vorſtehend, obſchon ſchmaler als bei den Fröſchen, und die Artikulation der Wirbel iſt umgekehrt, indem die vordere Seite derſelben convex, die hintere concav iſt, die Dornfortſätze fehlen; der Schwanz beſteht aus 20 bis 25 Wirbeln und noch mehr. Die Extremitäten ſind klein. Bemerkenswerth iſt beſonders, wie ſehr die Stelle verſchieden iſt, an welcher das Becken befeſtigt iſt, nemlich am fünfzehnten, ſechszehnten oder ſiebenzehnten Wirbel, bei den Molchen am vierzehnten oder fünfzehnten. Das Becken iſt übrigens ganz anders gebildet als an den Fröſchen; der Wirbel, an welchem die Darmbeine befeſtigt ſind, iſt nur dadurch von den andern verſchieden, daß er an jeder Seite einen kleinen Fortſatz hat, an welchem das Becken durch ein Band feſthängt. Es iſt walzenförmig, und Schambein und Hüftenbeine ſind mit einander verwachſen und bilden mit dem der entgegengeſetzten Seite eine nach oben ausgehöhlte, unten platte Scheibe. Ueber den Scelet des Axolotl, der Sirene und des Proteus werden wir ſpäter das Nöthige anführen.

Da die Reptilien dieſer Ordnung alle zuerſt mit Kiemen verſehen ſind, und dieſe mit dem Zungenbein in Verbindung ſtehen, ſo muß dieſes Zungenbein noch etwas näher betrachtet werden. Bei den Larven iſt anfangs gar kein Zungenbein vorhanden, allein der Kiemenapparat verwandelt ſich nach und nach in ein Zungenbein. Die Fröſche beſtehen die vollkommenſte Verwandlung unter den Thieren dieſer Ordnung, folglich kann man dieſe Veränderung bei ihnen auch am beſten beobachten.

Unterſucht man eine Froſchlarve in dem Zeitpunkt, wo ihre Kiemen in voller Thätigkeit ſind, wo dann auch die Lungen noch compakt ſind und keine Luft aufnehmen, ſo findet ſich ſtatt den nachherigen Kinnladen eine Art von Schnabel, an welchem Zähnchen befeſtigt ſind; die Kinnladen beſtehen aus zarten Knorpeln und ſind mit einem hornartigen Rande verſehen, welcher zum Kauen dient; die Trommelbeine ſind ungemein entwickelt, und an ihnen befeſtigt ſich der Kiemenapparat durch einen dicken, eckigen Seitenaſt und hängt an einem Knochen, der dem Schläfenbein gleich bedeutend erſcheint; an dieſem Kiemenknochen hängen die Kiemenbogen. In der Mitte, von welcher die Seitenäſte ausgehen, iſt ein unpaariger Knochen, deſſen hinterer Theil ſich mit dem zweiten Kiemenbogen verbindet. Werden die Larven größer, ſo verlängern ſich die Seitentheile, werden aber dabei dünner, und bilden endlich die knorpeligen Faden, welche das Zungenbein tragen und es mit dem Kopfe verbinden. Zugleich verwachſen die Seitenſtücke mit dem unpaarigen Knochen und die Kiemenbogen verſchwinden nach und nach und werden eingeſogen, der unpaarige Knochen dehnt ſich aus, wird breiter und dünner und bildet endlich eine Scheibe mit zwei nach hinten gerichteten Hörnern.

Alle Theile des Gehöres ſind platt und ohne Windungen. Die Sehhügel liegen hinter den Halbkugeln und ſind nicht davon bedeckt. Bei den Fröſchen ſind die Halbkugeln ziemlich groß und enthalten eine ſehr deutliche Höhle. Bei den Salamandern ſind die Sehhügel klein und die Hirnhälften faſt cylindriſch. Das kleine Gehirn bei Fröſchen und Salamandern iſt platt, dreieckig und liegt auf dem verlängerten Marke. Die untere Fläche des Hirns iſt faſt eben, indem die Sehhügel nicht nach unten vorſpringen und der Hirnknoten gar nicht vorhanden iſt. Die Riechnerven kommen vom vordern Ende der Halbkugeln, und die Sehnerven ſind im Allgemeinen feſter als bei den übrigen Thierklaſſen.

Das Rückenmark iſt bei den Reptilien im Verhältniß zum Hirn ſehr groß, die Zahl der davon abgehenden Nerven iſt nach der Zahl der Wirbel ungleich bei den Gattungen der Fröſche und Salamander. Man kann die Halswirbel bei dieſen Thieren nicht wirklich von den Rückenwirbeln unterſcheiden, da die Wirbel keine Rippen tragen. Zwiſchen dem erſten und zweiten Wirbel tritt ein Nervenpaar hervor, welches ſich am untern Theil der Kehle und unter der ſie bedeckenden Haut vertheilt. Der Zwerchfellnerven fehlt, man kann aber die Halsnervenpaare dafür anſehen, da die Verrichtung der Halsmuskeln die Funktion des Zwerchfells verſehen. Die Heilig- und Schwanzbeinnerven ſind nicht deutlich.

Die Muskeln der Fröſche und Salamander ſind weißröthlich, überhaupt ſehr blaß. Die Muskeln an den Hinterſchenkeln der ſpringenden Fröſche und Kröten ſind ſtark, wodurch es allein möglich wird, daß ſie ſo weite Sprünge machen und ſich den Verfolgungen ihrer Feinde dadurch leicht entziehen können. Die Länge der Hinterſchenkel erforderte ſtarke Muskeln, allein eben dieſe Länge machte lange Sehnen nöthig. Zum Gehen ſind die Hinterſchenkel wenig geſchickt, und der Gang der Fröſche und Kröten iſt ſehr langſam und ungeſchickt, beſonders auf abhängigen Flächen, dagegen iſt die Kraft der ſich biegenden und ſchnell aufſchnellenden Hinterſchenkelmuskeln ſehr groß, ſo daß ſie den Körper eine bedeutende Weite auf einmal fortſchleudern. Hält man einen lebenden Froſch in der Hand, ſo bemerkt man leicht die Stärke der Muskeln, welche er anwendet, um zu entſchlüpfen. Bei den Kröten ſind die Schenkel dicker, kürzer, der Gang noch viel langſamer und die Sprünge weniger hoch und kräftig. Bei den Salamandern und Molchen übertreffen die Hinterſchenkel die vordern nur wenig an Länge, die Muskeln ſind viel ſchwächer, daher können dieſe Thiere auch nur langſam kriechen und gar nicht hüpfen. Die Reizbarkeit der Muskeln iſt ſehr groß und man ſieht bei dieſen Thieren, wie bei den Reptilien überhaupt, wie unbedeutend der Einfluß des kleinen Hirnes auf die Muskeln iſt. Es iſt die den Muskel in Bewegung ſetzende Kraft der Nerven mehr eine denſelben inliegende, als durch Hirn und Rückenmark zugetheilte Kraft, welche auch durch die Trennung vom Körper lange nicht erlöſcht und viele Stunden lang ſich noch äuſſert. Die Leichtigkeit Fröſche zu bekommen und die Muskeln blos zu legen, hat ſie zu Märtirern gemacht, indem ſie ſehr häufig gebraucht werden, um an ihnen galvaniſche Verſuche zu machen. Schon bei der bloßen Berührung eines Metalls zucken oft die getrennten Glieder lebhaft; armirt man aber den blosgelegten Schenkelnerven mit etwas Zink, und berührt dieſen dann mit Silber, ſo entſtehen die heftigſten Zuſammenziehungen und anhaltenden Zuckungen, welche uns zeigen, wie die Muskeln bei Krämpfen ſich verhalten. Das Herz ſchlägt lange, nachdem es aus dem Leibe genommen worden, noch lebhaft, und ſeine Zuſammenziehungen erklären denſelben Vorgang an den übrigen Thieren. Herr Profeſſor **Meyer** in Bonn hat durch Verſuche an Fröſchen dargethan, daß **Bell** durchaus recht gehabt habe, wenn er behauptete, daß die hintern mit einem Knoten verſehenen Wurzeln der Spinalnerven der Empfindung allein, die vordern der Bewegung vorſtehen, und daß die Primitiffaden dieſer Wurzeln erſt nach ihrer Vereinigung zu einem Nervenſtamm für das Bedürfniß der Empfindung und Bewegung tüchtig werden. **Magendie** behauptet, daß nach Durchſchneidung der vordern die Bewegung der entſprechenden Theile aufhöre. Dieſe Verſuche ſind bei höhern Thieren ſehr grauſam, da die größten Verwundungen dazu nothwendig ſind, und die möglichſte Sorgfalt angewendet werden muß, daß der Tod dabei nicht eintritt, weil dadurch kein Reſultat zu erheben wäre. Bei den Reptilien aber darf man auf der einen Seite weniger Bewußtſeyn vorausſetzen, auf der andern aber macht die Zähigkeit des Lebens die Verſuche viel leichter und giebt ein zuverläßigeres Reſultat, da ſie die Oeffnung des Rückenrathes lange überleben und die Nerventhätigkeit nicht ſchnell erliſcht. Die Wurzeln des Rückenmarksnerven liegen im Kanal des Rückenmarkes getrennt, und die Verſuche ſind leicht und ſicher, ſo daß ſich jeder ſchnell von einem der allerwichtigſten Punkte der Lehre über die Nerventhätigkeit überzeugen kann. Die Fröſche mit geöffnetem Rückenrath hüpfen dabei ganz munter umher. Schneidet man nun die hintern Wurzeln des Rückenmarksnerven durch, und zerrt dieſe mit einer Pincette, ſo erfolgt nicht die leichteſte Zuckung der Glieder, auch wenn man den Galvanismus anwendet. Hebt man dagegen die vordern Wurzeln auf dieſe Art hervor, ſo erfolgen ſchon bei der leiſeſten Berührung die lebhafteſten Zuckungen des ganzen Hinterſchenkels. Werden dieſe Wurzeln ebenfalls durchſchnitten und die Ende gereizt, ſo erfolgen auch Zuckungen. Dieſe Erſcheinung iſt äuſſerſt merkwürdig und beweist, daß dieſe hintern Wurzeln ſelbſt unfähig ſind, das galvaniſche Fluidum zu leiten; dagegen zeigen ſich bei ihrer Durchſchneidung deutliche Spuren der Schmerzen.

Merkwürdig iſt der äuſſerſt lockere Zuſammenhang der Haut mit den Muskeln, namentlich bei den Fröſchen. Man kann bekanntlich den ganzen Körper des Froſches, wenn man mit einer Scheere den Rückgrath am Kopfe durchſchneidet, durch den Mund heraus ziehen, und ſo die Haut umkehren, und ohne alle Zerreiſſung die ganze Haut wieder umwenden. So locker indeß die Verbindung auch iſt, ſo geſchieht ſie wie bei allen Reptilien durch Zellengewebe, welches aber weitmaſchig iſt und daher leicht getrennt werden kann. Ebenſo iſt auch die Haut der Salamander und Molche beſchaffen, ſie geht leicht weg und hält viel weniger feſt als bei den wahren Eidechſen.

Mit dem Nervenſyſtem in Verbindung, aber in umgekehrtem Verhältniß zum Hirn, ſteht die Wiedererzeugungskraft verlorner Theile. Bei dem ſo kleinen Hirn der Reptilien iſt die Lebenskraft der einzelnen Theile viel gleichartiger und weniger abhängig, wie man daraus ſieht, daß einzelne getrennte Theile ihre Reizbarkeit viel länger behalten. Bei keinem warmblütigen Thiere erzeugen ſich verlorene Theile wieder, welche Nerven haben, nur Oberhaut, Nägel, Haare, Federn, Stacheln, Schuppen erſetzen ſich wieder, wenn ſie verloren gegangen ſind. Nur dann werden Knochenverluſte wieder erſetzt, wenn dieſelben nicht bedeutend ſind und der Knochen im Allgemeinen noch vorhanden iſt, und gebrochene Knochen heilen durch Ausſchwitzung einer leimartigen Materie zuſammen. Bei den Eidechſen erſetzt ſich der abgebrochene Schwanz zwar wieder, aber nur unvollkommen, er wird nicht mehr ſo lange, als er vor dem Verluſt war. Bei den meiſten nackten Reptilien iſt die Reproduktionskraft ſehr geringe, um ſo wunderbarer und überraſchender dagegen bei den Waſſerſalamandern und den Molchen. Schneidet man den Molchen Schwanz und Füße weg, ſo entſtehen neue Knochen, neue Gelenke, und dieſe Erſcheinung erfolgt, der Salamander mag alt oder jung ſeyn, man mag den Schwanz lang oder kurz abſchneiden. Es geſchieht aber dieſes Nachwachſen langſam und dauert über ein halbes Jahr, ehe die erzeugten Theile den verlornen an Größe gleich kommen. Wird der neue Anwuchs wieder weggeſchnitten, ſo erfolgt ein dritter und vierter. Selbſt Kinnbacken, und ſogar die Augen, wenn man ſie zerſtört, bilden ſich wieder, wie wir dies bei jenen Thieren näher entwickeln werden. Die Molche nähern ſich daher in dieſem Punkte den Weichthieren, bei welchen abgeſchnittene Theile auch wieder nachwachſen, z. B. die zur Hälfte weggeſchnittenen Köpfe der Schnecken. Nur von den Polypen wird dieſe Reproduktion übertroffen, da bei dieſen jeder abgeſchnittene Theil ſogar wieder zum ganzen Thiere ſich entwickeln kann.

Die Haut der zu dieſer Ordnung gehörigen Thiere iſt nackt, ſie würden daher ganz ohne Schutz ſeyn, wenn nicht bei ihnen eine ſtarke Hautabſönderung einträte, welche die äuſſern Theile des Körpers immer ſchleimig und ſchlüpfrig erhält, oder auch umgekehrt iſt der abgeſönderte Saft kleberig und ſcharf, und dient den Laubfröſchen zum Anhalten an ſchlüpfrigen Körpern, daher heiſſen ſie auch nicht mit Unrecht Laubkleber, weil ſie ſich durch dieſe Feuchtigkeit an Blättern, ſogar am glatten Glaſe feſthalten können. Nach **Blumenbachs** Beobachtungen löst ſich das zarte Oberhäutchen der Fröſche und Salamander beſonders in den Sommermonaten faſt jede Woche ab, und wird immer neu wieder erzeugt. Die Haut iſt poros und läßt den unter derſelben erzeugten Schleim durchſchwitzen. Bei den Kröten und Salamandern iſt der Hautapparat viel zuſammengeſetzter, da unter der Haut an vielen Orten bedeutende, oft wirklich ungeheuer große Drüſen ſich befinden, welche einen weißen, kleberigen, ſcharfen Saft abſöndern, der oft einen ſtarken Geruch verbreitet, und wahrſcheinlich dazu dient, durch ſeine Schärfe andere Thiere abzuhalten ſich an dieſen Reptilien zu vergreifen. Man ſieht die Poroſität der Haut mit bloßen Augen, und bei Reizung ſchwitzt oder quillt vielmehr der meiſt weiße Schleim in Menge hervor, und ſcheint wirklich durch den Willen des Thieres hervorgetrieben werden zu können. Man hat durchs Vergrößerungsglas in dieſem weißen Schleime Infuſionsthierchen zu ſehen geglaubt. Es ſind dieſe Thiere nächtliche Thiere, welche Schatten und Feuchtigkeit nöthig haben, der Sonne ausgeſetzt, reizen ihre Strahlen dieſe Drüſen, welche dann mehr abſöndern und ſo die Haut ſchüzen. Jeder Hautreiz vermehrt überhaupt dieſe Abſönderung um ſo mehr, je ſtärker er iſt. Setzt man z. B. einen Salamander oder eine Kröte auf glühende Kohlen, ſo ſöndert ſich dieſe Materie in ſo großer Menge ab, daß das Feuer erlöſcht, daher die grundloſe Sage, der Salamander könne im Feuer aushalten und löſche es aus; ein nur etwas ſtarkes Feuer tödtet dieſe Thiere ſo gut wie andere. Die nächtliche Lebensart, das Unheimliche des Aufenthalts dieſer Thiere, das unangenehme häßliche Anſehen der meiſten von ihnen, hat die Kröten und Salamander in den Ruf der Giftigkeit gebracht. Wenn jede Schärfe ein Gift genannt werden könnte, dann wäre allerdings dieſe Sage gegründet. Iſt ein Theil von Oberhaut entblöst und wird dieſer Saft auf denſelben gebracht, ſo entſteht Schmerz; auf die Zunge gebracht, entſteht ein beiſſendes Brennen, welches mehrere Stunden anhalten kann. Der berühmte engliſche Chemiker John Davy, unterſuchte den Saft der Kröte chemiſch. Er iſt in kleinen Schleimbälgen, beſonders in der eigentlichen Haut vorhanden, vorzüglich um den Kopf und Schultern. Drückt man auf die Haut, ſo ſchwitzt er aus und ſpritzt wohl auch beträchtlich weit weg; auf der Zunge bringt er ungefähr die Wirkung des Eiſenhutextrakts hervor, und wirkt auch auf die Haut der Hände, wenn er lange auf derſelben liegt. Er iſt im Waſſer und Alcohol auflöslich; in Ammonium aufgelöst, behält er ſeine Schärfe; Salpeterſäure wird dadurch roth gefärbt. Bei der Verdünſtung aus wäſſeriger oder alcoholiſcher Auflöſung entwickelt ſich eine ſehr entzündliche Luftart; der zurückbleibende Stoff iſt dem Eiweiß ſehr ähnlich. Obgleich er auf der Zunge ſchärfer iſt als das Gift der Schlangen, ſo bringt er doch, in den Kreislauf gebracht, keine üble Wirkung hervor, und ein Küchelchen, welches man damit impfte, wurde nicht afficirt. Da dieſe Materie zum Theil aus einer entzündlichen Subſtanz beſteht, ſo vermuthet Davy, daß es ein Ausſcheidungsprodukt ſey, mit den Funktionen der Lunge zur Entkohlung des Blutes in Verbindung ſtehend, welches noch dadurch beſtätigt werde, daß Zweige der Lungenpulsader die Haut mit Blut verſorgen. Die Löcher, durch welche dieſer Saft hervorquillt, ſind ſo bedeutend, daß man ſie deutlich ſieht, wenn man die Haut gegen das Licht hält, von auſſen ſind ſie aber mit der Oberhaut überzogen. Es iſt keinem Zweifel unterworfen, daß auſſer dem Schutz der Haut vor Vertrocknung, zugleich auch die Thiere vor den Angriffen ihrer Feinde geſchützt werden, da ihnen der Geſchmack dieſes Saftes unangenehm ſeyn muß. Innerlich wirkt es wenigſtens bei Thieren nicht als Gift. Warſcheinlich iſt ſeine Auflöſung im Alcohol der Grund, warum die in dieſem aufbewahrten Thiere den Weingeiſt viel ſchneller gelb färben, als andere Reptilien.

Daß die Haut der froſchartigen Thiere nicht blos ausdünſtet, ſondern auch Flüßigkeiten in bedeutender Menge einſaugt, beweiſen die merkwürdigen aber leicht zu wiederholenden Verſuche von Robert Townſon, durch welche es ſich zeigte, daß die Fröſche nicht durch den Mund, ſondern durch Einſaugung der Haut Waſſer einnehmen. Iſt ein Froſch immer im Trockenen, z. B. in einem Zimmer, wo er mit Waſſer nicht in Berührung kommt, ſo wird er magerer und ſchwächer, allein ſo bald er zum Waſſer kommt, ſtellen ſich Munterkeit und Kräfte ſchnell wieder her. Wenn daher ſolche Fröſche eine Zeitlang den Sonnenſtrahlen ausgeſetzt ſind, ſo ſuchen ſie die dunkelſten Orte auf und ſie ſind gezwungen, nach wenigen Stunden Waſſer zu ſuchen, ſonſt gehen ſie zu Grunde. Giebt man ihnen in einem Zimmer Waſſer, ſo gehen ſie jeden Abend hinein, ausgenommen bei kaltem trübem Wetter, wo ſie dann zwei Tage und mehr das Waſſer entbehren können. Auch bemerkte Townſon, daß ſolche Fröſche bei Mangel an Waſſer ſich in Sägeſpäne verkrochen und daſelbſt länger am Leben blieben als an der freien Luft, beſprengte er dieſe Sägeſpäne mit Waſſer, ſo ſah man, wie ſie ſich wohl befanden. Legte er einen naſſen Lumpen neben ſie, ſo brachten ſie ihren Körper damit ſo viel ſie nur konnten in Berührung. Das Verkriechen in Sägeſpäne ſcheint die Verdünſtung gehemmt zu haben. Das Gewicht ſolcher in der Trockenheit ſich aufhaltenden Fröſche nimmt ſchnell ab, aber auch wenn ſie ins Waſſer kommen: ſchnell wieder zu, und ſehr matte Fröſche nahmen in einer halben Stunde die Hälfte ihres Gewichtes an Waſſer zu. Dieſe Zunahme geſchieht aber nicht durch Schlucken von Waſſer, ſondern blos durch die Haut, denn es entſteht, wenn der Froſch nur auf ein recht naſſes Tuch gebracht wird, wo die Einſaugung blos durch die Bauchfläche geſchieht. Ein dünner ausgetrockneter Laubfroſch, welcher 95 Gran wog, wurde in Waſſer gebracht, und wog nun nach einer Stunde 2 Drachmen, 42 Gran, hatte alſo 67 Gran Waſſer eingeſogen, faſt zwei Drittel ſeines ganzen Gewichts.

Wie wichtig das Hautorgan bei dieſer Ordnung der Reptilien ſey, beweiſen noch andere Umſtände. In einer verſchloſſenen Schachtel, wobei aber das Licht Zutritt hat, können Fröſche bei feuchter, nicht über 10 bis 12 Grade hoch temperirter Luft, einzig durch die Thätigkeit der Haut, 20 bis 40 Tage leben, auch wenn man alle Verbindung zwiſchen der Luft und den Lungen aufhebt. Beraubt man die Fröſche ihrer Haut, ſo überleben ſie dieſe Operation nur einige Stunden. Läßt man ihnen nur durch die Lungen den Einfluß der Atmoſphäre zukommen, ſo ſterben ſie bei trockener Witterung und Luft nach drei bis vier Tagen; ſetzt man ſie aber zugleich in eine kleine Quantität Waſſer, ſo verlängern dieſe beiden Bedingungen ihr Leben auf längere Zeit. Die Haut iſt alſo bei den Reptilien wichtiger als die Lungen.

Die durch die Reſpiration der Waſſerthiere verbrauchte Luft wird durch die mit der Atmoſphäre in Berührung befindliche Oberfläche beſtändig abſorbirt und erſetzt. Wenn daher die Thiere darin ſterben, ſo war die Waſſermaſſe zu gering und konnte nicht genug Luft auflöſen, was, wie es ſcheint, auch bei einer höhern Temperatur als 10 bis 12 Grade der Fall iſt. Da nun aber die Reptilien dieſer Abtheilung welche im Sommer ſich nicht im Waſſer oder nahe daran aufhalten, nur an feuchten Orten leben, nur bei Regen oder Thau zum Vorſchein kommen, ſo können ſie auch weit vom Waſſer weg doch leben. Die Hautausdünſtung iſt faſt eben ſo groß, als ihre Einſaugungsfähigkeit, daher nimmt das Gewicht der Fröſche und Kröten ſo ſchnell ab und ſterben ſie ſo bald, wenn ſie einer trockenen Luft oder gar der Sonne ausgeſetzt ſind. Im hohen Sommer aber, wo der Froſch in Teichen lebt, welche von der Sonne ſehr erwärmt werden, daher das Waſſer weniger Luft enthält, muß derſelbe auf die Oberfläche kommen, und ſtirbt bald, wenn er daran gehindert wird; ſo wie er auch bald ſtirbt, wenn man ihn zwingt, ſich der Sonne auszuſetzen, ohne mit dem Waſſer in Berührung zu kommen. Die Abnahme des Gewichts iſt unter denſelben Umſtänden immer dieſelbe, und richtet ſich nach dem hygrometriſchen Zuſtande der Luft, und da bei höherer Temperatur auch gewöhnlich die Trockenheit größer iſt, ſo iſt auch die Verdünſtung ſtärker und die Abnahme des Gewichts nimmt progreſſiv zu. Im luftleeren Raum iſt die Ausdünſtung beträchtlich, deswegen ſterben dieſe Thiere darin ſchneller als im luftleeren Waſſer, und wenn die Haut mit etwas gedeckt iſt, wodurch dieſe Ausdünſtung gehemmt wird, ſo können ſie auch länger am Leben bleiben. Daraus einzig kann es ſich erklären, wie in Stein oder Holz eingeſchloſſene Kröten ſo lange leben können. Wird ein durch Ausdünſtung abgematetter Froſch ins Waſſer geſetzt, ſo abſorbirt er das Waſſer ſchnell, aber immer langſamer, je mehr es geſättigt iſt. Mit der Ausdünſtung gehen auch zugleich animaliſche Subſtanzen fort, für welche das abſorbirte Waſſer keinen Erſatz bietet. Bei Null findet eine weit ſtärkere Abſorption als Aushauchung ſtatt, daher leben die Thiere im kalten Waſſer länger; bei 30 Grad tritt das Gegentheil ein.

Noch ein anderer Umſtand ergab ſich bei dieſen Beobachtungen, welcher beweist, daß der Verlurſt des Waſſers blos durch die Hautausdünſtung bewirkt wird; man ſieht nemlich die Fröſche nie uriniren, wohl aber das Waſſer von ſich ſpritzen, wenn man ſie drückt, und doch haben ſie eine Urinblaſe und Nieren, ja dieſe Urinblaſe iſt recht groß und voll Waſſer, ſie ſcheint daher den Namen Urinblaſe nicht zu verdienen und ihre Beſtimmung eher die zu ſeyn, einen Waſſerbehälter zu bilden, woraus der Körper bei Waſſermangel durch Einſaugung ſchöpfen kann. Die Harnleiter gehen aus den Nieren nicht in die Blaſe, ſondern öffnen ſich in den Maſtdarm; jene Flüſigkeit, welche zuweilen ausgeſpritzt wird, kommt daher aus dem After. Ebenſo gehen die Harnleiter der Vögel in den Maſtdarm und dieſe uriniren auch nicht. Das in der Blaſe enthaltenes Waſſer iſt ſo rein wie deſtillirtes Waſſer, und hat weder bei Fröſchen noch Kröten irgend einen Geſchmack oder Schärfe. Niemals hat man beobachtet, daß dieſe Thiere trinken, daher, da die Harnleiter nicht in dieſe Blaſe führen, kann man ſich keinen andern Weg denken, wie es dahin gelange, als daß es eingeſogen wird und ſich hier auf noch unbekannten Wegen ablagert, um bei Mangel an von auſſen eindringender Feuchtigkeit dem Thiere als eine Ciſterne zu dienen, aus welcher die nöthige Flüſſigkeit nothdürftig erſetzt wird. Townſon glaubt, daß auch bei andern Reptilien dies ſich ähnlich verhalten möchte; ſo glaubt er, bei den Schildkröten dringe das Waſſer durch den After ein, da er Schildkröten in eine gefärbte Flüſſigkeit ſetzte, und nachher dieſe Flüſſigkeit in der ſogenannten Harnblaſe wieder fand. Allein es iſt lange noch nicht entſchieden, daß die Reptilien überall nicht trinken, denn wenigſtens die Eidechſen lappen ſehr gerne Waſſer. Auch iſt die Hautbedeckung bei allen andern Reptilien ſo verſchieden, daß die nackten damit in dieſer Hinſicht keine Vergleichung aushalten können. Auf alle Fälle aber iſt die Eigenſchaft der nackten Reptilien, ſo viel Waſſer durch die Haut einſaugen zu können, ein für ihre Oekonomie ſehr wichtiger Punkt.

Da viele nackte Reptilien eine lange Zeit vom Waſſer entfernt in der Erde leben, ſo glaubt Herr Townſon, dieſe Waſſerblaſen mit dem Waſſermagen der Kameele vergleichen zu können. Die Leichtigkeit, mit welcher die Einſaugung geſchieht, das nächtliche und verborgene Leben vieler nackten Reptilien macht, daß ſie, auch weit vom Waſſer entfernt, in der freien Natur leben können, da jede Feuchtigkeit der Erde ſchon hinreicht, um die Waſſerverdünſtung zu hindern, und Regen und Thau ihnen genug Waſſer liefern. Wenn aber dieſe Thiere in die Unmöglichkeit geſetzt werden, Feuchtigkeiten aufzunehmen, wie dies geſchieht, wenn man ſie in Zimmern, Gläſern oder Schachteln einige Zeit aufbewahrt, ſo magern ſie ſchnell ab und ſterben. Dieſe Erfahrung habe ich ſelbſt gemacht, wenn ich Fröſche, Kröten oder Salamander in Schachteln oder Pflanzenbüchſen verwahrte und vergaß, ſo ſtarben ſie ſchnell und vertrockneten; drei Tage iſt die längſte Zeit, welche ſolche Thiere in einer abſolut trockenen Atmoſphäre leben können, wenn ſie vorher ganz mit Feuchtigkeit angefüllt waren.

Das Athmen und der Kreislauf dieſer Ordnung der Reptilien hat auſſerordentlich viel eigenes, da ſie alle, ohne Ausnahme, einer Verwandlung unterworfen ſind. Alle Reptilien dieſer Abtheilung pflanzen ſich im Waſſer fort und halten ſich in der erſten Periode ihres Lebens nur im Waſſer auf. Aus den Eiern kommen ſie unter dem Namen der Kaulquappen, und athmen anfangs als Waſſerthiere durch Kiemen. Dieſe Kiemen bilden faltige Anhänge hinten am Kopf, welche wie Federbüſche zu beiden Seiten vorſtehen. Sie beſtehen aus kleinen Gefäßbüſcheln, welche an vier knorpeligen Bogen, die mit dem Zungenbein in Verbindung ſtehen, befeſtigt und mit einer häutigen Hülle bedeckt ſind, welche aber wieder von den allgemeinen Bedeckungen umhüllt werden. Sie ſind um ſo größer, je kleiner die Kaulquappe iſt. Das durch den Mund eintretende Waſſer dringt in den Zwiſchenraum der Knorpelbogen und geht bald durch zwei, bald nur durch eine Oeffnung, welche nach den Arten bald mitten, bald auf der linken Seite durch die Haut dringt, aus dem Körper weg, indem es ſich, wie bei den Fiſchen, in den Kiemen zerſetzt und die nöthigen Stoffe, welche ſpäter durch die Lungen in den Körper kommen, abgiebt. Dieſe Kiemen verſchwinden bei den meiſten in einem gewiſſen Alter, und nur bei einigen Arten bleiben ſie das ganze Leben durch, dieſe aber haben neben den Kiemen dann noch Lungen. Dagegen ſind bei denjenigen, welche die Kiemen verlieren, die Lungen anfangs gar nicht ausgebildet, dieſes geſchieht erſt nach dem Verſchwinden der Kiemen. Die Verwandlung bei dieſer Abtheilung bezieht ſich aber nicht blos auf das Daſeyn oder die Abweſenheit der Kiemen, da bei ihrem Verſchwinden auch der Kreislauf ſich ändern muß, und überdies die Mundtheile und ſogar die Eingeweide bedeutende Veränderung erleiden, indem aus einem anfangs von Vegetabilien lebenden Thiere ein von thieriſcher Nahrung ſich erhaltendes wird.

Das Herz dieſer Abtheilung iſt möglichſt einfach. Es beſteht blos aus einer einzigen rundlichen Vorkammer, welche breiter als die Grundfläche der Kammer iſt, mit welcher ſie durch eine Verbindungsmündung zuſammenhängt, deren Wände durch Muskelfaſern verſtärkt werden. Die Herzkammer iſt kegelförmig, und bildet eine einfache Höhle mit nicht vorſpringenden Fleiſchbündeln, welche ſich rechts und unter der Vorkammeröffnung in den gemeinſchaftlichen Arterienſtamm mit einer einfachen Oeffnung mündet. Dieſes Gefäß entſpringt aus der Grundfläche der Herzkammer und theilt ſich bald nachher in zwei Stämme, die ſich von einander entfernen und ſchief von innen nach auſſen und vorn gehen. Aus jedem der beiden Stämme entſpringt eine Lungenpulsader oder ein gemeinſchaftlicher Kopfpulsaderſtamm, eine Achſelpulsader, eine Wirbelpulsader und Aeſte, welche den Rippenpulsadern entſprechen. Die Hauptpulsadern ſchlagen ſich nach hinten und innen und vereinigen ſich bald mit einander. Der aus dieſer Vereinigung entſtehende Stamm erzeugt erſt die Eingeweidepulsader und alle Arterien, welche gewöhnlich aus der Unterleibshauptpulsader entſpringen. Die Blutadern nehmen faſt alle denſelben Verlauf, nur umgekehrt.

Der Kiemenbau bei den nackten Reptilien iſt im Ganzen dem der Fiſche ſehr ähnlich, zunächſt hinter den Kiefern befindet ſich ein Paar einfacher bei den geſchwänzten nur ſchmaler, bei den ungeſchwänzten ſehr breiter Knorpelbogen, die mit ihren obern Enden mit den Andeutungen der Quadratknochen zuſammen hängen, mit den untern einander genäherten Enden aber durch fibroſes Gewebe dicht an ein kleineres drittes Stück angeheftet ſind. Innerhalb der Kiemen ſind, wie bei den Fiſchen, beſondere Knorpelbogen vorhanden, welche nach der Verſchiedenheit der Arten auch wieder auffallende Verſchiedenheiten darbieten. Auſſer dieſen beſitzen der Axolotl, die Sirenen und die Larven der Tritone und Salamander noch ein Paar andere Knorpelbogen, welche zum Kiemenapparat gehören. Bei denjenigen, welche das ganze Leben durch durch Kiemen athmen, bleiben auch dieſe Theile das ganze Leben durch, bei den andern aber verſchwinden ſie ſpäter mit den Kiemen und die übrig bleibenden Theile erhalten andere Formen und andere Verbindungen, am meiſten bei den Fröſchen. Bei den Salamandern und Molchen ſtellt zuletzt das, was vom Kiemengerüſt übrig geblieben iſt, nur einen Anhang der Zungenbeine vor, auf dem der Schlund eine Unterſtützung erhält. Wie ſich dagegen bei den Fröſchen die Kiemen verwandeln, haben wir bei Beſchreibung der Zungenbeine angeführt. Der allgemeine Kiemenbau bei dieſen Reptilien nähert ſich dem Apparat der Knorpel-Fiſche in vielen Theilen.

Bei den geſchwänzten nackten Reptilien ſcheint ſich an jeder Kieme nur ein einziges oxidirendes Blatt auszubilden, durch welches alſo das Waſſer zerſetzt wird. Dieſes Blatt aber iſt dann bedeutend groß, daher es weit über den Hals vorragt und frei zu Tage liegt. Jedes Blatt iſt einfach gefiedert und beſteht aus einer gemeinſamen Schichte und einer Menge von beiden Seiten derſelben ausgehender und in zwei Reihen angehäufter Läppchen, welche bei den Salamandern und Tritonen länger ſind als bei den Fröſchen. Beim Proteus und der Sirene iſt jedes Kiemenblatt baumförmig verzweigt. Die ungeſchwänzten oder Fröſche ſtehen den Fiſchen näher, als die Salamander.

Die Kiemendecken ſind bei den nackten Reptilien immer nur häutig, und von Knochen entdeckt man keine Spur an ihnen. Sie entſtehen aus Hautfalten, welche vom Rande der Kiemenſpalten kommen und ſind beſtimmt dieſe Kiemenſpalten zu bedecken. Wenn nämlich die Kiemenathmung einige Zeit beſtanden hat, werden die Kiemenblätter eingeſogen und verſchwinden, die Kiemendecken aber legen ſich dichter an die Kiemenſpalten an, verwachſen mit dieſen Theilen, es bilden ſich Muskeln, und aus ihnen entſteht ein Theil der Hautbedeckung der Kehle.

Dicht hinter dem Kiemenapparate liegt der Anfang der innern Athmungswerkzeuge oder der noch unentwickelte Kehlkopf. Mit vorſchreitender Ausbildung der Larve verwachſen die Kiemenſpalten, es ſchwinden die Kiemenblättchen, und mit ihnen auch einige von den Knorpeln, auf welche ſich die Blättchen ſtützen. Bei den ungeſchwänzten Batrachiern bleiben einige Knorpel, und bilden ſchmäler werdend die Seitenverlängerungen des Zungenbeines, oder die hintern Hörner deſſelben. Die vorderſte Kieme, welche eben zur Bildung der Hörner des Zungenbeins beiträgt, verwächst viel früher als die übrigen Kiemenſpalten, und es bildet ſich daraus eine platte, ſchmale, mäßig lange Taſche, welche den Anfang der zum Ohr gehenden euſtachiſchen Trompete bedeutet, und es bilden ſich um dieſe Zeit auch die Gehörknöchelchen des Thieres aus. Die Seitenwand des Kopfes nimmt immer mehr an Dicke zu, die Haut bildet eine Falte, welche die Gehörknöchelchen aufnimmt. Eine Fortſetzung dieſer Falte bildet das Trommelfell, und deſſen umgebender Ring entſteht ebenfalls aus der Hautbedeckung.

So lange die Kiemen vorhanden ſind, ſo vertheilt ſich die Hauptpulsader, ſo bald ſie aus dem Herzen kommt, in ſo viele Aeſte auf beide Seiten, als Kiemenbogen vorhanden ſind. Das Blatt kehrt aus den Kiemen durch Venen zurück, welche ſich auf dem Rücken in einen einzigen Arterienſtamm begeben, wie bei den Fiſchen; aus dieſem vereinigten Venenſtamm nämlich vertheilen ſich arterienartig die Gefäſſe, welche dem ganzen Körper Nahrung zuführen; ſelbſt diejenigen, welche das Blut in die Lungen bringen. Bei denjenigen Arten, welche die Kiemen verlieren, verſchließen ſich nach und nach die Kiemengefäſſe, zwei ausgenommen, welche ſich in den Rückenſtamm begeben, von denen jedes einen kleinen Lungenaſt abgiebt. So wandelt ſich der fiſchartige Kreislauf in den der Reptilien eigenen um. Immer aber miſcht ſich das in den Kiemen oder Lungen oxydirte Blut mit dem arterioſen.

Fröſche, Salamander und Kröten leben im Waſſer auf Koſten der darin enthaltenen Luft, und dieſe wirkt auch auf die Haut ein; man bemerkt unter dem Waſſer kein Athmen durch den Mund, und doch enthalten die Gefäſſe der Füße hellrothes Blut. Der Unterſchied der Temperatur hat auf das Reſultat der mit lufthaltigem Waſſer angeſtellten Verſuche bedeutenden Einfluß. Die Fröſche leben darin um ſo länger, je kälter es iſt. Wenn das Waſſer 40 Grade warm iſt, ſo ſterben ſie faſt augenbliklich, während die Zeit ihrer Lebensfähigkeit bis zu Null hinab ſtufenweiſe zunimmt. Dieſe längere Lebensdauer richtet ſich aber nicht nur nach der Temperatur des Waſſers, ſondern auch darnach, ob die Atmoſphäre von einem beſtimmten Zeitpunkt vor dem Verſuch an, eine gewiſſe Temperatur hatte. Wenn der barometriſche und hygrometriſche Zuſtand der Luft, die Temperatur des Waſſers und demnach die Menge der darin enthaltenen Luft die nämlichen ſind, ſo leben die hineingeſetzten Fröſche im Sommer und im Winter doppelt ſo lange darin, als im Herbſt. Aber ſelbſt unter den günſtigſten Umſtänden und in irgend einer Jahrszeit können Fröſche, ſelbſt in lufthaltigem Waſſer, nicht über einige Tage leben, wenn dieſes nicht in hinreichender Menge vorhanden iſt, gehörig gewechſelt wird, und ſeine Temperatur nicht unter 10 bis 12 Graden ſteht. Nur in dieſem letzten Fall können ſie, obſchon ihnen die Kiemen fehlen, ganze Monate lang im Waſſer leben. Dies erklärt uns, wie die Fröſche im Winter unter Waſſer ſich aufhalten können, ohne zu ſterben. Im flieſſenden Waſſer können ſie ſich auch länger aufhalten als im ſtehenden. Im nichtlufthaltigen Waſſer können ſie aber nur halb ſo lange ausdauern als im lufthaltigen. Ueberzieht man ſie aber mit einer feſten Hülle, ſo können ſie ſelbſt in lufthaltigem Waſſer nicht lange leben. Die Larven haben annoch die Kiemen oft neben den Lungen und bedienen ſich derſelben nach den Umſtänden; die Hauteinſaugung iſt aber auch für ſie wichtig, da jedoch die Kiemen Luft aus dem Waſſer entwickeln, ſo können ſie auch in demſelben von einer wärmern Temperatur leben. Eſchholz fand in Braſilien an abſchüſſigen Felſen, an welchen Waſſer herabfloß, Froſchlarven, die in dieſem nur einige Linien hohen Waſſer mit Schnelligkeit an den Felſen auf- und ab ſchwammen. Sie hatten noch keine Beine, der Leib war ſehr flach, der Schwanz lang aber rundlich.

Das Athmen dieſer Abtheilung der Reptilien weicht alſo in den verſchiedenen Zuſtänden gar ſehr von einander ab; in den erſten iſt es das Athmen des Fiſches und die Larve führt ein wahres Fiſchleben, allein ſobald die Kiemen verſchwinden, tritt Lungenathmung ein und dieſe bleibt nun das übrige Leben durch. Höchſt merkwürdig iſt aber, daß bei einigen Arten Kiemenathmung und Lungenathmung zugleich ſtatt hat, wie bei der Gattung Sirene und Proteus. Bei den übrigen entwickeln ſich die Lungen nach und nach, ſo wie die Kiemen ſchwinden, und dieſelben Thiere, welche vorher auſſer dem Waſſer nicht athmen konnten, können es nun in demſelben nicht, und ſind genöthigt, wenigſtens die Naſe aus dem Waſſer zu ſtrecken und atmoſphäriſche Luft einzunehmen. Das Athmen geſchieht durch die Bewegung der Halsmuskeln, welche durch ihr Erſchlaffen den Hals erweitern und der durch die Naſenlöcher eindringenden Luft den Eingang geſtatten, gleich darauf wird die Naſenöffnung von innen durch das Anlegen der Zunge verſchloſſen, und die Zuſammenziehung der Halsmuskeln preßt die Luft in die Lungen. Das Ausathmen dagegen wird durch die Muskeln des Unterleibs bewerkſtelligt. Wenn man daher den Unterleib des lebenden Thiers öffnet, ſo bleiben die Lungen ausgedehnt und können ſich nicht entleeren. Zwingt man die Fröſche, den Mund offen zu haben, ſo werden ſie ſcheintodt, weil die Luft nicht in die Lungen eintreten kann.

Die Luftröhre iſt ſehr kurz und fängt unmittelbar hinter dem Kehlkopf an. Bei den Sirenen, dem Proteus und Axolotl iſt die Luftröhre blos häutig ohne Knorpelringe; bei den Sirenen und dem Axolotl iſt am obern Ende ein kleiner Luftröhrenkopf, welcher bei dem Proteus ganz fehlt. Bei den Larven der Salamander bildet ſich eine kleine eiförmige Blaſe als Anfang der Lungen, ſie öffnet ſich durch einen langen engen Kanal in den Rachen. Wenn man einem Froſch die Oberkinnlade wegſchneidet, ſo ſieht man die Spalte der Luftröhre deutlich. Die Lungen ſelbſt bilden zwei Säcke und können ſich ſo ausdehnen, daß ſie bis zum Becken reichen, und ebenſo ſind ſie bei den Salamandern und Molchen beſchaffen. Den Sommer durch können die Fröſche das Athmen nicht lange entbehren, ſondern werden bald ſcheintodt; im Winter dagegen athmen ſie nicht, wenn ſie im Schlamme verborgen liegen. Man hat geſehen, daß ein Laubfroſch, der im Eiſe, wie im Bernſtein, eingefroren war, beim Aufthauen des Eiſes ſich wieder erholte und bald munter umherſprang. Dagegen fror Waſſer, in welchem ein Proteus eingeſchloſſen war, bei einer Kälte von 9 bis 11 Grad, aber unmittelbar um ſeinen Körper fror es nicht und behielt eine Temperatur von 3 bis 4 Graden.

Die Reptilien dieſer Abtheilung nähren ſich, wenn ſie ihre letzte Geſtalt angenommen haben, ſo viel wir wiſſen, alle von Inſekten und Würmern, und zwar nur von lebenden; einzig vom Proteus wiſſen wir nicht, was er frißt. Allein in der Zeit ihres Larvenlebens genießen ſie andere Nahrung. Die erſte, welche der auskommende Froſch genießt, ſcheint der Schleim zu ſeyn, der die Eihüllen umgiebt; nachher bekommt der Mund der Larve Zähne und nun nagt ſie an Waſſergewächſen und nährt ſich dann von verſchiedenen

Waſſerpflanzen; beſonders lieben ſie die Waſſerlinſen. Der Mund iſt klein, der Magen nicht ſehr weit und der ganze Darmkanal bildet einen ſpiralförmig gewundenen Knauel. Bei der Verwandlung der Kaulquappe in das vollkommene Thier wird der vorher enge Mund weit, und verliert ſeine ſchnabelförmige Geſtalt. Die Zähnchen ſind nun ungemein klein und kaum zu fühlen. Der Magen wird, ſo wie der Schlund, weiter, und die vorher ſpiralförmig gewundenen Därme werden entwickelt und verlieren dieſe Form, wobei ſie indeß verhältnißmäßig kürzer werden. Die Reptilien aus dieſer Abtheilung, welche geſchwänzt bleiben, verhalten ſich ganz ähnlich.

Bei keiner Gattung ſind äuſſere Geſchlechtstheile vorhanden und der Akt der Befruchtung der Eier iſt weit verſchiedner als bei allen andern Reptilien. Die nackten Reptilien ſtehen den Fiſchen bedeutend näher als die andern.

Die weiblichen Organe der Fröſche beſtehen aus zwei Eierſtöcken und aus zwei Kanälen oder Eierleitern, welche die Eier aus dem Körper des Thieres fortſchaffen und den Schleim abſöndern, der die Eier umwickelt. Die Eierſtöcke ſind Säcke, welche auſſer der Begattungszeit klein und unbedeutend ſind, während derſelben aber ſo anſchwellen, daß ſie den größern Theil des Unterleibs einnehmen. Sie liegen auf beiden Seiten der Wirbelſäule. Die Haut, welche dieſe Säcke bildet, beſteht aus zwei aufeinander liegenden Blättern der Bauchhaut und iſt zur Zeit der Begattung ungemein gefäß- und blutreich. Zwiſchen dieſen Häuten liegen die Eier, welche ſich durch ſehr verſchiedene Größen unterſcheiden, da diejenigen, die zunächſt an der Mündung der Eierleiter liegen, am größten ſind. Dieſer Unterſchied iſt jedoch bei weitem nicht ſo groß, wie bei den Vögeln. Ungemein klein ſind diejenigen, welche erſt in folgenden Jahren befruchtet werden. Da die Zahl der jährlich zu legenden Eier ſehr groß iſt, ſo iſt es begreiflich, daß der Eierſack, welcher dieſelben enthält, einen bedeutenden Umfang haben muß. Ihr Durchmeſſer vergrößert ſich im Zeitpunkt der Fortpflanzung, doch bleiben ſie immer verhältnißmäßig klein. Die Eierleiter liegen auf jeder Seite der Wirbelſäule hinter den Eierſtöcken und ſind von ſehr beträchtlicher Länge, ihr Durchmeſſer vergrößert ſich zur Fortpflanzungszeit ebenfalls. Auſſer der Befruchtung iſt auch zu dieſer Zeit der Anhang leer, gegen den After zu aber mit Schleim angefüllt, welcher zur Hülle der Eier dienen ſoll. Man kann dieſe Eierleiter füglich mit denen der Vögel vergleichen; auch bei ihnen wird das Eiweiß, welches bei den Reptilien dieſer Abtheilung durch den Schleim erſetzt wird, in Eierleiter abgeſondert, allein dann mit einer kalkartigen Schale umgeben. Sobald die Eier bereit ſind gelegt zu werden, treten ſie in die Eierleiter und häufen ſich darin an. Die Eierleiter ſind ſehr ſtark gewunden und die Fortbewegung der Eier geſchieht wahrſcheinlich durch eine wurmförmige Bewegung, durch welche die eingetretenen Eier nach und nach an den Ort des Eiergangs hingetrieben werden, wo die Schleimerzeugung ſtatt hat. Dieſer Theil iſt wenig gekrümmt und einiger, doch nicht ſehr bedeutender, Erweiterung fähig. Die Eierleiter münden mit ihrem untern Ende in die Cloake durch eine beſondere Mündung, deren Ränder zur Zeit der Begattung in Form eines Wulſtes angeſchwollen ſind. Aber ſobald die Säcke mit Eiern angefüllt ſind, werden dieſe Ränder ſo zuſammengezogen, daß die kleinen ringförmigen Hervorragungen faſt ganz verſchwinden. Die Eier, welche erſt in den folgenden Jahren gelegt werden ſollen, ſind auſſerordentlich klein, die bald zu legenden ſind bei den Molchen gelblich, bei den Fröſchen und Kröten bräunlich gefärbt. Bei den grünen Waſſerfröſchen iſt die eine Hälfte der Eier ſchön gelb, die andere dunkelbraun. Bemerkt man ſie mit Aufmerkſamkeit, ſo zeigt es ſich, daß ſie aus zwei concentriſchen häutigen Säcken beſtehen, wovon der innere mit einem undurchſichtigen gefärbten Brei angefüllt iſt; das äuſſere iſt ſehr dünn, durchſichtig und umſchließt den innern ſo, daß man nur durch Zerreiſſung deſſelben zu dieſem gelangen kann. Im Mittelpunkt der braunen Halbkugel bemerkt man einen kreisförmigen gelben Fleck, welcher in ſeiner Mitte mit einem ſehr undurchſichtigen Punkt bezeichnet iſt. Dieſer Punkt iſt ein kleines Loch, welches durch beide Häute durchgeht und wodurch der braune Brei bloßgelegt iſt.

So ſind die Eier beſchaffen, wenn die Zeit der Fortpflanzung eintritt, eine Begattungszeit kann man es nicht nennen, da keine ſtatt hat. Die Eier haben diejenige Entwickelung erreicht, welche ſie haben ſollen, und in den Eierleitern iſt bereits der Schleim zu finden, der die Eier zu umhüllen beſtimmt iſt. Der Reiz, der durch die Ausdehnung hervorgebracht wird, theilt ſich den Eierleitern mit, dieſes Anſchwellen ſcheint auch die Eier in den Eierleiter zu preſſen und damit ebenfalls denſelben in Thätigkeit zu ſetzen, ein Ei ſtößt das andere fort, und ſo breitet ſich der Antrieb über die ganze Länge des Eiergangs fort. Da kein Zwerchfell vorhanden iſt, ſo kann das Athmen hiebei wenig oder nichts mithelfen, die Muskularreizbarkeit ſcheint eine wurmförmige Bewegung hervorzubringen, und ſo rücken die Eier vorwärts, bis ſie in die Gegend kommen, wo ſich am meiſten Schleim angehäuft hat, dieſer nimmt die Eier auf und umhüllt ſie. Das Weibchen kann das Eierlegen ganz allein verrichten, wobei das Athmen ſehr erſchwert wird, da der Unterleib dabei ſehr ausgedehnt iſt, allein in dieſem Fall ſind die Eier unfruchtbar und faulen bald. Es geſchieht dies indeß häufig. Sobald aber Männchen vorhanden ſind, ſo werden ſie eigentliche Geburtshelfer. Das Männchen nämlich ſteigt auf den Rücken des Weibchens und umfaßt es unter den Achſeln mit ſeinen Vorderfüßen, an welchen zu dieſem Zweck ſich eigene Organe befinden, nemlich die Rauhigkeiten, welche an der Wurzel der Zehen entſtehen, und die Vorderfüße geſchickt machen, an dem ſchlüpfrigen Körper des Weibchens ſich feſt zu halten, und zwar mit ſolcher Kraft, daß der Unterleib des Weibchens ſo gepreßt wird, daß nun die Ovarien durch den Druck ſich der reifen Eier erledigen und die in die Eierleiter eingetretenen mit mechaniſcher Gewalt weiter getrieben werden. Die Eier ſind am Eierſtock mit einer Haut oder einem ſogenannten Kelche eingeſchloſſen, welcher nun reißt und die Eier losläßt. Dieſer Akt dauert mehrere Tage und nicht ſelten ſoll das Weibchen dabei umkommen. Die ſchleimige Schicht iſt regelmäßig über das Ei verbreitet und umhüllt es ganz. Bei den Fröſchen ſammeln ſich die Eier in Haufen, bei den Kröten aber gehen die Eier in langen Schnüren ab, indem der Schleim ſo zähe iſt, daß er die Eier wie die Perlen eines Roſenkranzes an einander heftet. Die Befruchtung geſchieht gleich nach dem Durchgang durch den After. Die Dauer der Begattung iſt ungleich, und ſelten ſoll ein einzelnes Männchen alle Eier befruchten können; nach einigen Stunden wird das Männchen müde, das Weibchen zu umfaſſen, da dies eine bedeutende Anſtrengung verlangt, es überläßt ſeinen Platz einem andern. Dieſer Akt dauert bei warmer Witterung einige Tage, bei kaltem 6 bis 8 Tage.

Merkwürdig und neu iſt die Bemerkung, welche die Herren Prevoſt und Dümas machten, daß nämlich eine plötzliche Erkältung die Begattung veranlaßt und beſchleunigt. Oft ſind die weiblichen Fröſche wie die männlichen träge, und begatten ſich nicht, bringt man aber mehrere Fröſche beiderlei Geſchlechts in einen Behälter mit Waſſer und wirft in dieſes Eisſtücke, ſo werden ſich die Fröſche ſehr ſchnell paaren. Daher begreift man, wie im März, wenn es des Nachts noch gefriert, die Paarung ſo ſchnell vor ſich geht.

Bei den Salamandern iſt die Fortpflanzung ganz verſchieden; auch bei ihnen geſchieht keine Begattung, und der große Unterſchied iſt der, bei dieſen Thieren werden die Eier im Leibe der Mutter befruchtet und bilden ſich in dieſem ſo weit aus, daß ſie, wenn ſie aus dem Leibe derſelben kommen, ſogleich ſich entwickeln und auskommen. Dieſe Eier beſtehen in zarten ovalen Bläschen, in welchen man die Kaulquappe mit ihren Kiemen deutlich ſieht, aber faſt im Augenblicke der Geburt reißen die Hüllen und der junge Salamander kommt mit den Füßen zur Welt. Der Schwanz iſt rundlich, auf beiden Seiten wie gefiedert und zum Schwimmen ſehr geſchickt. Die Befruchtung geſchieht alſo hier innerhalb dem Körper der Mutter, dadurch, daß das Männchen ſeinen Samen ganz in der Nähe des Weibchens ins Waſſer läßt und dieſes durch den After deſſelben eindringt, und ſeine wunderbar befruchtende Kraft äuſſert. Bekanntlich hat Blumenbach die ungemein merkwürdige Erfahrung gemacht, daß ein viele Monate allein aufbewahrtes Weibchen vier und dreißig lebende Junge zur Welt brachte, was auch ſchon Wurfbein beobachtet hatte.

Es folgt daraus, daß unter gewiſſen Umſtänden bei dieſen Thieren die Befruchtung nicht blos auf die reifen Eier, welche gerade abgehen ſollten, einwirkt, ſondern auch noch unreife Eier befruchtet werden können, welche erſt im folgenden Jahre gelegt werden. Dieſe Beobachtung kann indeß noch Zweifeln unterliegen, da man die Länge der Zeit, welche von der Befruchtung bis zum Gebären nothwendig iſt, nicht genug kennt, indem ſie nach Umſtänden verſchieden ſeyn kann. Die Befruchtung kann höchſt wahrſcheinlich nicht außer dem Waſſer geſchehen, obſchon die Salamander nur ſelten im Waſſer angetroffen werden. Die neugebornen Salamander können ihrer Kiemen ſehr bald entbehren, und gehen oft ſchon nach einigen Tagen aus dem Waſſer. Doch müſſen ſie in der erſten Zeit ihres Lebens ſehr feucht haben, wenn ſie ihr Leben durchbringen ſollen. Auch ſcheint die Fortpflanzungsart der Salamanderarten Verſchiedenheiten zu unterliegen, da der ſchwarze Salamander blos zwei Junge bringen ſoll.

Minder verſchieden iſt die Fortpflanzung der Molche. Dieſe gebären keine lebenden Jungen, ſondern legen Eier, welche nach den Beobachtungen des Herrn Rusconi mit einer kleberigen Materie umhüllt, ſich an Waſſerpflanzen anſetzen. Aus ihnen kommen vollkommene Kaulquappen, wie bei den Fröſchen, welche anfangs keine Glieder, außer dem Schwanze haben, und ſich in ihrer Verwandlung völlig wie die Fröſche verhalten, nur daß ſie den Schwanz nicht verlieren. Von der Fortpflanzung der Sirenen, der Fiſchmolche und des Proteus wiſſen wir noch nichts beſtimmtes, doch ſoll der letzte lebendige Junge gebären.

Bei keinem Thiere aus dieſer Abtheilung der Reptilien hat man äußere männliche Geſchlechtstheile entdeckt, es kann daher bei keinem eine wahre Begattung ſtatt haben. Daher entſteht auch die Nothwendigkeit, daß die Befruchtung im Waſſer ſtatt habe, weil der ins Waſſer kommende Same ſich durch ſeine Miſchung mit dem Waſſer erſt auf alle, oder doch die größte Zahl der Eier ausdehnen und ſie befruchten kann, und bei denen, welche lebende Junge gebären, kann der Same nur durch Mithülfe des Waſſers in den Leib der Mutter gelangen.

Die Fortpflanzung iſt alſo bei dieſer Art weit verſchiedener, als bei den drei übrigen Ordnungen, bei welchen die äuſſern Geſchlechtstheile nie fehlen, alſo die Befruchtung gar wohl im Leibe der Mutter geſchehen kann. Aber auch ſelbſt die einzelnen Gattungen ſind viel verſchiedener in dieſer Hinſicht, als bei den andern Ordnungen, und daher hat Cüvier ſehr recht gehabt, die Salamander und Molche von den Eidechſen zu entfernen und unter die nackten Reptilien zu bringen. Nur bei einer Gattung kann ihre Stellung noch zweifelhaft ſeyn, ob man ſie zu den Schlangen oder zu dieſer Abtheilung zählen ſoll, nämlich die Blindſchlangen Coecilia, deren Leib ſchlangenförmig und ohne Füße erſcheint. Allein ſie haben in der Jugend Kiemenlöcher und müßen daher ihre erſte Lebenszeit im Waſſer oder an ſehr feuchten Orten zubringen; die Haut iſt nackt und ohne Schuppen, daher wahrſcheinlich auch einſaugend. Sobald man aber den Ordnungsnamen froſchartige Thiere in nackte umwandelt, ſo gehören die Blindſchlangen ganz beſtimmt dazu. Zwar ſoll das Innere ihrer Haut mit Schuppen bedeckt ſeyn und Querreihen bilden, allein ſie hindern vielleicht das Einſaugen doch nicht, da ſie ſehr dünne ſind.

So wie die Blindſchleiche den Uebergang zu den Eidechſen macht, ſo macht die Blindſchlange, oder wie man ſie lieber nennen ſoll, das Blödauge, den Uebergang zum Proteus oder dem Fiſchmolch; wie bei den Seps, den Scheltopuſik u. ſ. w. die Extremitäten ſehr klein ſind, entweder blos als Anhänge betrachtet werden können, oder ungemein weit auseinander ſtehen, ſo finden wir dieſes beim Proteus und dem Fiſchmolch.

Lange war man uneinig, ob die Kiemen des Proteus und der Sirene ſich nicht auch endlich verlieren, mithin dieſe Thiere noch im Larvenzuſtand ſeyen; allein hierüber ſcheint nun jeder Zweifel gelöst werden zu können, und in der That, warum ſollte bei Thieren, welche blos im Waſſer zu leben beſtimmt ſind, die Kiemenbildung unnöthig werden; den Proteus hat man nie anders als im Waſſer angetroffen, daher muß er auch bleibende Kiemen haben. Man hat den geſchwänzten Froſch, der ſo lange im Larvenzuſtand bleibt, und von dem man lange glaubte, er verändere ſich nicht, was aber dennoch geſchieht, zum Beiſpiel aufgeſtellt, und die genannten Arten als parallel betrachtet, allein die Erfahrung hat es nicht bewieſen.

Die Verwandlung aus dem Larvenzuſtand in den vollkommenen iſt ſehr ungleich und auch hierin iſt dieſe Ordnung in ihren Individuen wieder gar ſehr verſchieden. Einige ſcheinen im Larvenzuſtand keine weitere Nahrung zu ſich zu nehmen und von dem Schleim erhalten zu werden, der ſie umgiebt, wie bei der Pipa, wo die Verwandlung der Larve auf dem Leibe der Mutter, in den Höhlchen ihrer Haut geſchieht, wogegen bei andern die Verwandlung viel langſamer ſtatt hat, ja einige zuweilen im Larvenzuſtand zu überwintern ſcheinen, wie die Larven der Fröſche in unſern hohen Alpenſeen, welche, da dieſelben bis Juli oft nicht vom Eiſe befreit ſind, nicht mehr Zeit haben, vor dem Winter den Larvenzuſtand zu verlaſſen.

Eine ganz eigene Erſcheinung in dieſer Ordnung iſt die Eigenſchaft, welche namentlich den Fröſchen zukommt, laute Töne von der größten Mannigfaltigkeit von ſich zu geben. Die Crokodile und einige Gekkone ausgenommen, ſind alle übrigen Reptilien ſtumm, denn das Geziſche der Schlangen kann man wohl nicht für einen eigentlichen Ton annehmen. Dieſe Stummheit betrifft auch zum Theil die geſchwänzten Reptilien dieſer Abtheilung, nur beim Proteus und den Tritonen will man einige Töne gehört haben. Auch die Larven aller Fröſche ſind der Stimmegebung unfähig und ſtumm. Im vollkommenen Zuſtande dagegen können die meiſten mehr oder minder ſtarke Töne von ſich geben, welche indeß bei den wenigſten etwas angenehmes haben. Eigene Organe ſind dazu beſtimmt, dieſe Töne zu verſtärken, wie die Schallblaſe des grünen Waſſerfroſches. Die Laubfröſche haben viel lautere Stimmen als die eigentlichen Fröſchen; auch mehrere Kröten haben eine laute Stimme. Die Töne erſchallen oft ſo laut, brüllend und ſo weit, daß der Unerfahrene, der in den Wäldern und ſumpfigen Gegenden Amerika's, wo die Laubfröſche beſonders in unzählbarer Menge hauſen, ſich oft von den furchtbarſten Raubthieren bedroht glaubt, welche durch ihr Gebrüll ihre Raub- und Mordſucht kund geben. Wie im Chor und um die Wette ſchreien ſie unaufhörlich vom Boden her und hoch auf den Bäumen und verſcheuchen die nächtliche Ruhe. Zwiſchen ihrem Geſchrei erſchallt freilich in Südamerika auch nicht ſelten das drohende Gebrülle des furchtbaren Jaguars und anderer Raubthiere. Wie eigentlich dieſe verſchiedenen Stimmen gebildet werden, wiſſen wir noch nicht, und der Reiſende iſt wohl auſſer Stand, die Schreier aufzufinden und zu erkennen. Dieſer Theil der Naturgeſchichte der ausländiſchen Fröſchen iſt noch ganz im Rückſtand, ſo wie auch die nähern Umſtände ihrer Fortpflanzung und die Geſchichte ihres Quappenzuſtandes.

Die nackten Reptilien der kältern und gemäßigten Zone begehen alle einen Winterſchlaf. Zu dieſem Behufe begeben ſich die Fröſche ins Waſſer und verbergen ſich im Schlamme. Sie wählen aber dazu nicht immer ſolche Pfützen, in welchen ſie ſich im Sommer aufhalten, ſondern lieber helle Waſſer. Wenigſtens der grüne Waſſerfroſch ſucht helle Bäche und klares Waſſer auf, bringt da die kältere Zeit zu, und ſcheint dieſe hellen Waſſer andern vorzuziehen. Die Kröten ſammeln ſich unter Steinhaufen, in feuchten Löchern, gehen aber nicht ins Waſſer. Ebenſo überwintern die Salamander und Molche in Erdlöchern und ſind dann ſehr geſellig.

Die Fröſche erwachen ſehr früh im Frühjahr wieder und die Begattungszeit beginnt dann ſogleich, ſobald nur die Waſſer von den Eisdecken befreit ſind, wenn auch noch große Eisſtücke im Waſſer ſchwimmen, da dies, wie wir gezeigt haben, die Begattung eher befördert als hindert. Ueberhaupt ſind die Fröſche für die Kälte gar nicht empfindlich, daher man den grünen Waſſerfroſch hoch im Norden, bis nach Grönland, und den braunen Grasfroſch auf ſehr hohen Gebirgen, nicht weit von der Schneegränze noch antrifft. Die Fröſche Nordamerika's und Nordaſiens ſind weniger bekannt, aber wenigſtens im erſten Lande zahlreicher als in Europa. Indeß ſind die warmen Zonen, inſofern ſie nur nicht zu trocken ſind, doch auch viel reicher an Arten, beſonders betrifft dies Fröſche und Kröten. Daher ſind die Sümpfe und feuchten Urwälder des warmen Amerika das Paradies der Fröſche, Laubfröſche und Kröten; zahlreich ſind die Arten und zahllos die Individuen; Afrika hat wenig Arten, da es faſt in allen ſeinen Theilen viel zu trocken iſt, und ſo auch Neuholland. Von Molchen und Salamandern ſind aus jenen Ländern noch faſt keine bekannt. Wenn die Flüſſe Afrikas, wie der Nil, Niger u. ſ. w. ausgetreten ſind, ſo vermehren ſich die Fröſche dann im zurückbleibenden Schlamme und können in ungeheurer Menge ſich vermehren, wie denn unter den ſieben Plagen Egyptens auch die Froſchplage genannt wird. Sie finden ſich in warmen und trockenen Ländern nur in der Nähe der Flüße, Seen und Sümpfe, und fehlen oft großen Länderſtrecken ganz. Die Sümpfe des gemäßigten Amerika's beherbergen auſſer den Fröſchen auch noch mehrere Molche und Sirenen.

Im Allgemeinen ſcheinen dieſe Reptilien ein langes Leben zu haben, beſonders wenn ein Verhältniß der Begattungszeit zu dieſem angenommen werden kann. Die Fröſche ſollen, nach mehrern Beobachtungen, ſich erſt im vierten Jahre fortpflanzen und müßen wohl ein bedeutendes Alter erreichen können, was ſich aber ſchwerlich beſtimmen laſſen wird. Auch glaubt man, daß die Kröten ſehr alt werden. Dieſe haben aber ein zäheres Leben als die Fröſche.

In dieſen Abſchnitt gehört wohl die nähere Würdigung der Beobachtungen, vermöge welchen man Kröten in Steinblöcken und Baumſtämmen eingeſchloſſen lebend gefunden hat. Es ſind der Thatſachen zu viele, als daß man dieſelben in Zweifel ziehen könnte. In ältern Schriften ſind viele Beiſpiele angeführt, aber auch neuere fehlen gar nicht. Sogar mitten in einem Lager Kupferſchiefer in der Grafſchaft Mansfeld hat man eine große lebendige Kröte gefunden, und in dichtem Geſtein fand man ſolche in Steinbrüchen bis auf 16 Fuß Tiefe. *)

Man hat Verſuche gemacht, mehrere Kröten in verſchiedene Gefäße zu ſetzen und ſie mit Gipsmörtel zu begieſſen, und nach fünfzehn Monaten war von dreien nur eine geſtorben, die andern beiden waren am Leben geblieben. Verſuche, welche Buckland in Oxford anſtellte, fielen nicht ſo gut aus. Im November 1825 ließ er in einen großen Block von grobem oolitiſchem Kalkſtein (dem Oxforter Rogenſtein) aus den Steinbrüchen von Heddington, zwölf runde Zellen bohren, von welchen jede etwa 1 Fuß Tiefe und 5 Zoll Durchmeſſer hatten, und oben mit einem kreisförmigen Falz verſehen war, in welchen eine Glasſcheibe und eine zum Schutze für das Glas beſtimmte Schieferſcheibe paßte. Die Ränder dieſes doppelten Deckels wurden mit Thon verſtrichen, und ſo ein luft- und waſſerdichter Schluß bewirkt. In einen andern Block von dichtem Kiesſandſtein wurden zwölf kleinere Zellen, jede von 6 Zoll Tiefe und 5 Zoll Durchmeſſer gemacht. Dieſe Zellen wurden ebenfalls mit Glas- und Schieferplatten bedeckt und mit Thon verſtrichen. Die Glasdeckel wurden angebracht, damit man die Thiere beſichtigen könne, ohne daß Luft oder Inſekten in dieſelben eindringe. Der Kalkſtein iſt ſo poros, daß Waſſer und wahrſcheinlich auch Luft denſelben durchdringen kann. Der Sandſtein dagegen iſt äuſſerſt dicht. Den 26. November nun wurde in jede der 24 Zellen eine lebende Kröte gethan und dieſelben verſchloſſen. Die größte dieſer Kröten wog 1185 Gran, die kleinſte 115. Dieſe Blöcke wurden nun 8 Fuß tief in die Erde gegraben und den 10. Dezember des folgenden Jahres zum erſtenmale unterſucht. In den kleinern Zellen des dichten Sandſteins waren alle Kröten ohne Ausnahme todt, und meiſt ſo verwest, daß ſie ſchon vor Monaten geſtorben ſeyn mußten. Die meiſten in den Zellen des großen Kalkſteins eingeſchloſſenen lebten dagegen noch. Das Gewicht einer ſolchen, welche beim Einſchlieſſen 924 Gran betragen hatte, war jetzt nur noch 698 Gran; dagegen hatte eine andere, welche 1185 Gran gewogen hatte, bis zu 1265 Gran zugenommen. Der Glasdeckel ihrer Zelle war aber ein wenig geſprungen, ſo daß vielleicht kleine Inſekten hätten eindringen können, obwohl man keine darin fand. In einer andern Zelle, deren Glasdeckel zerbrochen und die Kröte todt war, befanden ſich dagegen viele Inſekten. In einer folgenden Zelle, deren Glasdeckel unverſehrt war, hatte die Kröte, die beim Einſetzen 988 Gran gewogen hatte, bis 1116 Gran zugenommen, und wiederum eine andere hatte von 936 Gran bis 652 Gran abgenommen. Die Gewichtsvermehrung haben dieſe Kröten ſehr wahrſcheinlich eingedrungenen Inſekten zu verdanken, da die andern ſo abgemagert waren. Der Tod aller in Sandſtein eingeſchloſſenen aber muß dem Mangel der Luft zugeſchrieben werden, ſo wie freilich auch der Kleinheit der Zellen. Die urſprünglich in den größern Zellen des Kalkſteins eingeſchloſſene Luft, noch mehr aber die poroſe Beſchaffenheit des Steins, welcher vom Waſſer und von Luft durchdrungen werden konnte, rettete die andern vor dem Tode, auch wenn ſie keine Nahrung erhalten konnten. Die meiſten dieſer Kröten hatten aber ſchon vor ihrem Einſchlieſſen Hunger erlitten und waren beim Einſchlieſſen ſchon kränklich. Wahrſcheinlich hätten ſie länger gelebt, wenn ſie wohl genährt eingeſchloſſen worden wären.

Die ſämmtlichen ſowohl im Kalkſtein als im Sandſtein eingeſchloſſenen Kröten, waren nach 13 Monaten todt, ſelbſt diejenigen, welche zu Ende des erſten Jahres an Gewicht zugenommen hatten. Sie wurden öfters in ihren Zellen beſichtigt, ohne daß man den Glasdeckel abnahm. Sie ſchienen immer munter und nie erſtarrt, indem ſie die Augen offen hatten, allein ſie wurden immer magerer und ſtarben an Abzehrung. Zu derſelben Zeit brachte man vier Kröten in drei zu dieſem Ende in die dem Norden zugekehrte Seite eines Apfelbaumes ausgeſtemmten Löcher. Dieſe Löcher waren beinahe kreisrund, etwa 5 Zoll tief und 3 Zoll breit. Sie wurden nun mit einem Zapfen ſorgfältig verſchloſſen, ſo daß weder Inſekten noch Luft eindringen konnte. Als man ſie zu Ende

---

*) Beiſpiele finden ſich in folgenden ältern Schriften: *Haller* de corp. hum. fabrica et funct. VII. S. 151. *Guettard* memoires. IV. S. 615. Schwediſche Abhandlungen III. 285. Hamburg. Magazin XVII. 352. Allgemeine deutſche Bibliothek LXV. S. 3 bis 6. Smellie Philoſophie der Naturgeſchichte I. 152. Götting. gelehrte Anzeig. 1786. St. 63. Bremiſch. Magaz. I. 380. Schröter Abhandlungen I. S. 52. Naturforſcher, Görlitz 1795. S. 3.

des Jahres unterſuchte, waren die Thiere todt und verwest. Es ſcheint daher, daß Kröten kein Jahr ganz von der atmoſphäriſchen Luft abgeſperrt leben können, und die in dem Kalkſtein angeſtellten Verſuche zeigen, daß ſie nicht über zwei Jahre ohne Nahrung leben können. Es läßt ſich daraus ſchließen, daß in den ſo häufig angeführten Fällen, wo Kröten in Höhlungen von Stein, und Holzblöcken von der äußern Luft abgeſperrt lebendig gefunden worden ſeyn ſollen, nicht alle Umſtände gehörig unterſucht worden ſind, da die gemachten Beobachtungen beweiſen, daß kleine Inſekten durch die kleinſten Oeffnungen eindringen können, um das Leben der Kröten zu friſten. Auch muß nicht vergeſſen werden, daß nach der Lebensart der Kröten es zu Unterhaltung eines langen Lebens genug iſt, wenn nur Feuchtigkeit eindringt, was bei poroſen Steinen leicht möglich iſt, und wo Feuchtigkeit eindringt, können meiſt auch Inſekten durchdringen. Sobald die Kröte den Larvenzuſtand verlaſſen hat, ſucht ſie in den Spalten von Felſen und Bäumen einen Zufluchtsort. Findet ſie darin Futter genug, ſo bleibt ſie daſelbſt ruhig, wächst ſchnell und kann vielleicht durch dieſelbe Oeffnung nicht mehr heraus. Eine kleine Oeffnung iſt aber groß genug, um einer ſolchen Kröte das Leben zu erhalten; und eine ſolche wird leicht überſehen, um ſo eher als man gewöhnlich die Kröte nicht gewahr wird, bis ſie durch die Erweiterung des Loches zum Vorſchein kommt, und dann läßt es ſich oft gar nicht mehr ermitteln ob eine ſolche Oeffnung vorhanden war, oder ob es leicht geweſen ſey, daß die Kröte dahin gelangen konnte. Unerklärlich wären allerdings die Fälle, wo man ſolche Kröten in Sandſteinblöcken gefunden haben will, wo auch bei der ſorgfältigſten Unterſuchung kein Zugang gefunden werden konnte, und wo das Thier vollkommen von Stein umſchloſſen war. Nur in Tuffkalk, wo die Kalkbildung ſchnell vor ſich geht, und daher eine Oeffnung ſchon nach Monaten verſchloſſen werden kann, iſt dies erklärlich, wenn das ſchnell groß gewordene Thier nicht mehr entweichen konnte.

Man hat die Sache auch dadurch erklären wollen, daß man annahm, die Kröte ſey nach geſchloſſener Oeffnung nun in Erſtarrung verfallen und habe alſo, da ſie keinen Subſtanzverlurſt erlitt, auch ohne Nahrung leben können. Allein die Ausdünſtung der Kröten ſcheint nicht unbedeutend zu ſeyn, und der Unterſchied bei einem kaltblütigen Thiere wird während der Erſtarrung und des Wachens nicht ſo groß ſeyn, daß ſich daraus eine Lebenserhaltung von ſehr vielen Jahren leicht erklären ließe, und eine ſolche möchte längſtens 2 Jahre dauern, aber nur dann, wenn die Eingeſchloſſene zur Zeit der Einſchließung in vollkommen genährtem Zuſtande geweſen. Im Holze könnte das Leben, da mehr Feuchtigkeit in demſelben als im Steine vorhanden iſt, wohl länger dauern, als in dichtem Kalkſtein. Läugnen läßt es ſich nicht, daß unter den vielen bekannten Fällen, wo man Kröten in Holz oder Stein eingeſchloſſen fand, mehrere ſeyn dürften, wo auch die genaueſte Unterſuchung wenig Erklärungsgründe hätte finden laſſen; allein die Aufmerkſamkeit der Finder iſt immer mehr auf die Kröte, als auf die nähere Beſchaffenheit des Loches, worin ſie ſich aufhielt, gerichtet.

Merkwürdig iſt, daß die Beobachtungen und vorgekommenen Fälle immer nur Kröten betreffen, von Fröſchen ſind wenige Beiſpiele bekannt geworden, ihr Leben ſcheint aber auch ſchwächer zu ſeyn, als dasjenige der Kröten; aber auch von Salamandern, welche ihrer Drüſen wegen den Kröten näher ſtehen, ſind Beiſpile unbekannt, obſchon ſie ein ſehr zähes Leben haben und lange hungern können. Auch in Amerika ſind mehrere Kröten und Fröſchen ſogar in Steinen und feſter Erde aufgefunden worden.

Neue Beobachtungen aus Amerika von Thompſon haben die Sache noch unerklärlicher gemacht. In Sillimanns Journal ſteht darüber folgender Aufſatz: Buckland habe durch ſeine Verſuche die Sache durchaus nicht ergründet oder widerlegt. Man habe in Amerika Kröten häufig in ſekundärem Sandſtein und ſekundärem Kalkſtein gefunden. Ferner beim Brunnengraben in Thonlagen von 12 bis 15 Fuß unter der Erdoberfläche, und ebenſo in Baumſtämmen, welche anſcheinend die Höhlung luftdicht verſchloſſen. Die Kröten, welche man im Sand- und Kalkſtein fand, waren in Zellen, gerade groß genug um die Thiere zu faſſen, und allem Anſcheine nach dort ſeit der Bildung des Steines und durch daſſelbe Waſſer abgeſetzt, wie der Stein ſelbſt. Die Zellen, welche das Thier umſchloßen, paßten deutlich zur Geſtalt und Größe des letztern, ſo daß nichts anderes anzunehmen iſt, als daß die Materie des Steines bei deſſen Bildung nachgiebig war, folglich müßen dieſe Kröten ſeit unbeſtimmbar langer Zeit hier gelebt haben. Herr Thompſon nimmt daher an, ſie haben Jahrtauſende da gelegen, und Kröten und Fröſche, welche man beim Brunnengraben 12 bis 15 Fuß tief im Thone gefunden hatte, ſeyen ſeit der Erdveränderung, welche jene Thonmaſſen da anhäufte, wie er ſagt, ſeit der Sündfluth, da geblieben. So abentheuerlich dieſe Annahme ſcheint, ſo iſt ſie es doch bei mehrerem Nachſinnen nicht. Nimmt man an, eine ſolche Kröte könne nur zehn Jahre ſo leben, wenn ſie einmal in Erſtarrung gefallen iſt, und keine wärmere Lufttemperatur auf ſie wirkt, folglich alle ihre Verrichtungen aufgehoben ſind, ſo iſt kein Grund, warum ſie denn nicht zwanzig, fünfzig oder hundert Jahre in dieſem Zuſtande bleiben könne. Es iſt nicht derſelbe Zuſtand wie der Winterſchlaf der warmblütigen Thiere, wo die Funktionen nur ſcheinbar unterbrochen ſind, wie die Einſaugung des Fettes beweist, welche während dem Schlafe vorgeht, und das Eintreten des Todes, wenn alles Fett eingeſogen iſt und keine Nahrung gereicht wird. Reptilien dagegen können wachend Jahre lang ohne Nahrung zubringen, um ſo eher in ihrer Erſtarrung, bei welcher alle Funktionen ſtilleſtehen und bei Mangel an äuſſern Reizen nicht geweckt werden. Bei warmblütigen Winterſchläfern wirkt die Kälte als Reiz zum Wiedererwachen, ſie ſchlafen daher nur in einer gemäßigten Temperatur, Reptilien in einer kalten, und bleiben, ſo lange dieſe anhält, unverändert; aber wie lange dieſer Zuſtand dauern könne, wiſſen wir nicht, gewiß aber lange über den Zeitpunkt des gewöhnlichen Lebens. In Blackwells Geologie iſt eines Falles gedacht, wo eine Kröte 25 Jahre unter dem hohlen Boden einer Weinflaſche lebte, wo man ſie alljährlich beſichtigte; durch Nachläſſigkeit konnte ſie nachher entweichen.

Zum Einſchlieſſen in Baumſtämme bedarf es nicht ſo langer Zeit, es kann ein Loch eines Stammes in wenig Jahren zuwachſen, ohne daß es ganz an Ritzen fehlt, wodurch Inſekten eindringen können, alſo die Kröten Nahrung erhalten.

So ſehr man die Sache auch verſchieden anſehen mag, ſo leicht es vielleicht wäre, einzelne Fälle zu erklären, ſo bleiben gewiß dennoch die meiſten unerklärlich. Merkwürdig iſt es auch, daß ſolche Kröten zwar ſchnell aufwachen, aber meiſt dann ſehr bald ſterben. So ſtarb eine Kröte nach 30 Minuten, welche in der Stadt Thompſon, im Staate Neujork, im Jahr 1833 ausgegraben wurde. Man hatte anfangs eine fünf bis ſechs Fuß dichte Kiesſchichte durchdrungen, kam dann erſt auf eine harte Schichte und unter dieſer noch 5 Fuß tiefer fand man dieſe Kröte, welche etwa zwei Drittheile der Größe einer vollwichtigen hatte. Die Zelle, worin ſie ſich befand, war etwas größer, hatte aber ganz die Geſtalt des Thieres. Sie fieng ſogleich an, ſich an der Luft zu bewegen. Dieſe Schichte iſt ein Conglomerat von Thon und Kies, mit Eiſen zuſammengekittet und ſo feſt, daß man ſie mit dem Stoßeiſen durchbrechen muß. Sie iſt frei von Spalten und Klüften und läßt Luft und Waſſer ſo wenig durch als dichter Sandſtein, natürlich alſo auch keine Nahrung.

Man kann die Reptilien dieſer Abtheilung in folgende Familien bringen:

1. Blindwühlen oder Nacktſchlangen. Gymnophiona oder Coeciliae. Fuß- und Schwanzlos, Kiemenlöcher in der Jugend.
2. Fiſchlinge, Fiſchmolche. Derotremata. Extremitäten und Schwanz; Kiemenlöcher ohne Kiemen.
3. Proteusartige. Proteidea. Zwei bis vier Extremitäten, Schwanz, Kiemenlöcher mit äuſſern Kiemen, welche das ganze Leben bleiben und neben Lungen beſtehen.
4. Salamander. Salamandrina. Vier Extremitäten und Schwanz. Sie beſtehen eine Verwandlung, indem ſie beim Auskommen aus dem Ei Kiemen haben, welche aber nachher ganz verſchwinden, ſo daß ſie allein durch Lungen athmen.
5. Fröſche. Batrachia. Sie werden mit Kiemen und Schwanz geboren, bekommen erſt nachher Extremitäten und verlieren im Alter Kiemen und Schwanz.

Erſte Familie.

Blindwühlen. Coeciliae.

Sie ſind wurmförmig, ohne einen Schwanz, ohne Extremitäten; ſtatt der Rippen ganz kurze Anhänge der Wirbel vom Anfang der erſten Halswirbel bis ans Ende. Die Körper der Wirbel ſind auf beiden Seiten vorn und hinten koniſch ausgehöhlt. Die Haut hat an den Seiten runzelige Abtheilungen und einige Arten haben am hintern Körperende allmählig an Breite zunehmende, nackte Schienen, welche an der untern verdeckten Fläche ſchuppenförmige Abſönderungen zeigen. Sie ſind, was ihren allgemeinen Körperbau betrifft, den Ringelſchlangen noch ſehr ähnlich, unterſcheiden ſich aber von ihnen ſogleich dadurch, daß ihr Körper nackt iſt, daß ſie durchaus keinen Schwanz haben, und ihr runder After am Ende des Schwanzes ſteht. Der Körper gleicht einer allenthalben gleich dicken, an beiden Enden ſtumpfen Walze. Er hat mehr oder weniger gedrängt ſtehende ringförmige Eindrücke oder iſt durchaus eben und platt, und, wenn das Thier lebt, mit einem klebrigen Safte überzogen. Die Schuppen verſchwinden bei dieſen Wühlen gänzlich von der Oberfläche des Körpers, und nur mit Hülfe des Waſſers entdeckt man ſie bisweilen noch an einigem Stellen derſelben in der Dicke der Haut.

Sie haben gleichartige, hohle, der Innenſeite der Kiefer angeheftete, ſtarke, kegelförmige, mit ihrer Spitze etwas zurückgeneigte Zähne; auch am Zwiſchenkieferbeine, und eine mit ihrer ganzen Unterſeite am Kinn angeheftete, mithin nicht ausſtreckbare Zunge, wie bei den Fiſchmolchen. Die Gaumenzähne ſtehen in Geſtalt eines Hufeiſens, und nicht wie bei den Eidechſen und Schlangen in zwei vereinzelten Reihen. Das Zungenbein beſteht aus drei Bogenpaaren, als augenſcheinlicher Beweis, daß in der Jugend Kiemen da waren. Die Naſe durchbohrt den knöchernen Gaumen, und die Naſenlöcher ſtehen an der Seite, oder an den Spitzen des Kopfs. Die Augen ſind von der Haut, und bei einigen auch von einer ſchildförmigen Ausdehnung des Zwiſchenkieferknochens mit ganz kleiner Oeffnung des lezten bedeckt, und ſcheinen zum Sehen völlig unbrauchbar. Vor ihnen bemerkt man bisweilen ein kleines Loch, oder einen aus- und einziehbaren Taſter in der Nähe der Naſe. Die Ohren ſind wie bei den Salamandern ganz verborgen, und es iſt weder Trommelfell noch Trommelhöhle vorhanden. Ein ovales Deckelchen verſchließt die Fenſter des Labyrinthes. Sie haben eine deutliche Luftröhre mit Knorpelringen.

Der Kopf erſcheint wie eine, aus einem einzigen Stück beſtehende Knochenmaſſe, da die Kieferbeine die Augen, und die Schläfenbeine die Schläfenhöhle ſo bedecken, daß alles wie ein Schild ausſieht. Das Trommelbein iſt zwiſchen die andern Knochen des Schädels eingeſchoben. Der Gelenkkopf des Hinterhauptes iſt wie bei den Ringelſchlangen geſpalten. Die Rückenwirbel ſind durch eine Knorpelſcheibe mit einander verbunden, und die Rippen umgeben den Rumpf nicht. Becken und Extremitäten fehlen ganz, und von den Lungen iſt, wie bei den Schlangen, nur eine ganz vollſtändig, wodurch ſie ſich von den Fröſchen und Fiſchmolchen unterſcheiden.

Das kleine Loch vor den Augen ſcheint eine ganz eigene Bedeutung zu haben, bei einigen bemerkt man eine Fühlerwarze in demſelben, und der Kanal führt ſchief aufwärts gegen das Auge, es ſcheint daher, als ob dadurch ein feineres Gefühl oder Getaſte bewirkt werde, wodurch der Mangel des Geſichts vielleicht einigermaſſen erſetzt wird, indem dieſer Fühler vorgeſchoben wird.

Nach allem dem Geſagten wird es einleuchten, daß die Blindwühlen in einem natürlichen Syſtem ganz unrichtig bei den Schlangen ſtehen, welchen ſie nur in ihrem äuſſern Anſehen von Ferne gleichen, bei näherer Unterſuchung aber ganz anders gebaut ſind.

Die bekannten Arten finden ſich nur im wärmern Amerika und auf den Inſeln das indiſchen Archipels. Sie wohnen in Erdlöchern, welche ſie ſelbſt auswühlen, und gleichen in ihrer Lebensart, die übrigens durchaus unbekannt iſt, wenigſtens in dieſer Hinſicht den Regenwürmern, denen ſie auch äuſſerlich ähneln. Man kennt weder ihre Nahrung noch die Art ihrer Fortpflanzung. Wagler hat, nach ſeiner Art auch dieſe Gattung in mehrere getheilt, nemlich in Lochcöcilia Syphonops, welche ſich durch das Loch vor den Augen auszeichnet; die Blindwühle Coecilia, mit einem Loch oder Grube unter den Naslöchern, und Fühlercöcilia Epicrium, mit Fühlern vor den Naslöchern. Wir ſchließen alle in eine Gattung ein:

Runzelſchlange. Coecilia.

Rumpf dünn, lang geſtreckt, ſchlangenartig rundlich, hinten dicker; keine Füße, kein Schwanz. Seiten des Rumpfes und Schwanzes runzelig. Zähne in den Kinnladen und am Gaumen.

Taf. 83. Geringelte Runzelſchlange. Coecilia annulata.

Spix serpentes Brasiliae. Taf. 26. f. 1. Syphonops. *Wagl.*

Etwa zwei Fuß lang, an beiden Enden ihres Körpers ziemlich gleich dick; keine Fühler am Kopfe. Sie hat das Anſehen eines coloſſalen Regenwurms. Die Haut iſt ſchlüpferig, an den Seiten mit Hautfalten verſehen. Die Farbe ſchmutzig bräunlichaſchgrau, ohne alle Abwechslung.

In Braſilien. Sie ſollen den Boden vor ihren Gängen etwas aufwerfen. Sie nährt ſich wahrſcheinlich von Würmern. Die andern bekannten Arten ſind die Wurmförmige. C. lumbricoides. *Daud.* 7. *T.* 92. *f.* 3. Amerika. Die Bläuliche. C. hypocyanea. *Epicrium.* Hasseltii. Java. Die Kleberige. C. glutinosa. In Ceylon. (Vielleicht von der vorigen nicht verſchieden.) Die Fühlfadige. C. tentaculata. *Linn. amoen. academicae. T.* 17. *f.* 1. *Lacèpede II. T.* 21. *f.* 2. In Surinam. Die Weißbauchige. C. albiventris. *Daud. T.* 92. *f.* 2. In Surinam. Wahrſcheinlich von der vorigen nicht verſchieden.

Zweite Familie.

Fiſchlinge. Fiſchmolche. Derotremata.

Sie haben vier Extremitäten und ſind geſchwänzt. An den Seiten des Halſes ſteht ein einfaches Kiemenloch ohne Kiemen. Harlan bemerkte an einem ganz jungen Thier keine äuſſern Kiemen. Da ſie aber das knorpelige Gerüſt der drei Kiemenbogen an einem knöchernen oder bei einer Art dreieckigen Zungenbein beſitzen, ſo iſt es ſehr wahrſcheinlich, daß ſie bei ihrer Entſtehung Kiemen haben. Das Kiemenloch iſt zwiſchen den Kiemenbogen. Die Naſenlöcher durchbohren den knöchernen Gaumen, die Zähne bilden oben zwei Zahnreihen hinter einander. Die Augenlieder fehlen und die Haut überzieht die Augen. Bei der einen Gattung ſoll man nach einigen die Augen ſehen. Das Fenſter des Labyrinthes des Ohres iſt mit einem Deckelchen geſchloſſen. Die Zunge vorn iſt frei. Die Wirbelkörper ſind durch koniſch ausgehöhlte Flächen mit einander verbunden. Die Rippen fehlen oder werden vielmehr durch ganz kurze Rippenrudimente angedeutet. Die Luftröhre iſt hautig; die Zehen ohne Klauen. Der Bau des Beckens gleicht dem der Salamander. Die Afterſpalte iſt länglich mit wulſtigem Rande, der Schwanz ſeitlich zuſammengedrückt, zum Rudern eingerichtet. Sie ſind mithin Waſſerthiere und gehen ſelten ans Land, obſchon ſie ganz zum Gehen eingerichtete Füße haben. Wie bei den Proteusartigen Thieren ſtehen indeß die Beine zu weit von einander ab, und ſind ſo kurz, daß der Gang äuſſerſt beſchwerlich ſeyn muß. Im Skeletbau gleichen ſie ſehr den Molchen, nur im Bau der Kopfknochen iſt ein bedeutender Unterſchied. Von äuſſern Ohren und einem Trommelfell iſt keine Spur vorhanden.

Von ihrer Lebensweiſe und Fortpflanzungsart wiſſen wir gar nichts. Die Aalmolche haben zwar im Allgemeinen die Geſtalt der Molche, allein ihr Körper iſt ſehr lang und aalförmig, und über die kleinen, zum ſehen unnützen Augen zieht ſich, wie bei den Doppelſchleichen, die allgemeine Haut hin, welche jedoch hier dünner iſt, und die Augen noch einigermaßen wahrnehmen läßt. Die Füße ſind ſo kurz, ſchwach und von den vordern ſo weit entfernt, daß ſie zum Gehen nichts mehr nützen, wohl aber können ſie Taſtorgane ſeyn. Die Zahl der Zehen iſt bald zwei, bald drei.

Im Skelet gleichen ſie dem Proteus und der Sirene. Beide Kiefer und der Gaumen haben Zähne, welche ziemlich gedrängt ſtehen, koniſch und etwas zurückgebogen ſind, ſie ſtehen in einer V förmigen Reihe. Das Zungenbein ſcheint demjenigen gewiſſer Schildkröten ähnlich. Der Zungentheil beſteht aus einer dünnen Knorpelſpalte, und die Aufhängäſte ſind ſtark verknöchert. Zwiſchen innen ſteht das eigentliche Zungenbein als ein unpaariger Knochen, der auf jeder Seite ſeines hinten erweiterten Endes einen ſehr ſtarken, unregelmäßig bogenförmigen Aſt trägt, welcher äuſſerlich in ſeiner Mitte in einen Winkel vorſpringt, an welchen ſich drei kleine Knorpelbogen befeſtigen. Wahrſcheinlich haben, wie Wagler glaubt, die Thiere in früher Jugend auf jeder Seite drei Kiemenlöcher, vielleicht mit eben ſo viel Kiemen. Die zwei hintern Knorpelbogen ſind indeß äuſſerlich nicht blos von der allgemeinen Körperhaut bedeckt, ſondern auch ihre Zwiſchenräume von der innern Kehlhaut überdeckt. Nur der Zwiſchenraum zwiſchen dem vorletzten und letzten Bogen iſt frei, und dieſer iſt auch innerhalb des Halsloches ſichtbar und lippenartig mit zwei beweglichen Fleiſchläppchen beſetzt. Die Vorderfüße ſind wie bei den Sirenen. Das Schulterblatt iſt ein ſchmaler, rundlicher, etwas zugeſpitzter Knochen; die beiden Knochen des Vorderarms ſind vollkommen von einander geſchieden, ebenſo die Schien- und Wadenbeine und die Handwurzel. Das Bruſtbein iſt zwar ſehr kurz, bewahrt aber doch der Circulationsapparat; es beſteht aus einer längs der Mitte in zwei Theile geſchiedenen Knorpelplatte, deren jede vorn in eine Spitze ausgeht, welche das Schlüſſelbein vorſtellt. Das Becken iſt ebenfalls eine in der Mitte getrennte Knorpelplatte und dem Bruſtbein ähnlich, allein vorn gerade abgeſchnitten.

Dieſe Thiere bewegen ſich nach Art der Aale, vergraben ſich mehrere Fuß tief im Schlamme der Teiche, können aber auch auf dem Lande eine geraume Zeit aushalten.

Aalmolch. Amphiuma.

Der Körper lang, aalförmig; vier ſehr kurze Beine, die Zehen getrennt, Zähne in den Kinnladen und im Gaumen. Die Gaumenzähne ſtehen in zwei Längsreihen.

Taf. 83. Dreizehiger Aalmolch. Amphiuma tridactylum.

Wagl. Amphib. t. 19. f. 2.

Amphiuma means. *Curd.* Chrysodonta larvaeformis Mitchil. *Mémoires du Musée. T. XIV. T. 1. 2. 3.*

Der Kopf undeutlich, platt; die obere Kinnlade etwas länger als die untere, mit etwas vorſtehenden Lippen; die Mundöffnung geht bis hinter die Augen; Naſenlöcher an der Spitze der Schnauze, ſie ſind klein, einfach, punktförmig, naheſtehend. Die Augen mit der hier durchſichtigen Kopfhaut bedeckt, ohne Augenlieder, ſeitlich, klein, rund, wenig vorſtehend. Die Zunge undeutlich, oder ganz fehlend; Zähne einfach, koniſch zugeſpitzt und etwas gekrümmt, naheſtehend, die Gaumenzähne kleiner als die Kinnladenzähne, in Form eines umgekehrten Λ ſtehend, in der obern Kinnlade 20, in der untern 16, im Gaumen 14 oder 15; die Ohren äuſſerlich unſichtbar. Auf beiden Seiten des Kopfs hinter dem Mundwinkel ein rundes Kiemenloch, inwendig mit einer ſchiefen, zweilippigen Oeffnung, dieſe Lippen häutig, zart, beweglich. Der Körper ſehr lang, aalförmig, rund, allenthalben gleich dick, kaum merklich dünner gegen den Schwanz; mit Hautfalten, welche in gewiſſen Entfernungen vom Kopf bis zum Schwanz Körperringe bilden. Beine ſehr kurz, klein, rund, dreizehig, die hintern kaum größer als die vordern, dieſe liegen hinter dem Kiemenloch; Zehen getrennt, ſehr kurz, rund, ohne Nägel, der mittlere kaum länger. Der After wird durch eine einfache Längsſpalte gebildet; der Schwanz lang, nach und nach dünner werdend, ſpitzig, zuſammengedrückt, oben etwas gekielt, unten abgerundet. Der ganze Körper nackt, platt, nur der Kopf oben etwas gekörnt.

Die Farbe einfach, an den untern Theilen etwas heller; die Zähne goldgelb.

Länge bis 2 Fuß.

Vaterland: Die Sümpfe von Neu-Orleans, Florida, Georgien und Südcarolina, in Graben und Waſſerlöchern im Schlamme. Sie wühlen ſich nicht ſelten 2 und 3 Fuß tief in den Schlamm ein, wie Regenwürmer, können aber auſſer dem Waſſer einige Zeit leben. Von ſeiner Nahrung und Fortpflanzung iſt nichts bekannt. Die Neger nennen das Thier Congo Snake.

Die zweite bekannte Art dieſer Gattung ſcheint etwas kleiner und hat nur zwei Zehen, daher heißt ſie auch der Zweizehige, A. didactylum. Sie lebt an denſelben Orten.

Fiſchſalamander. Salamandrops. *Wagler.*

Salamandra. *Barton.* Protonopsis. *Daudin.* Abranchus. *Harlan.* Menopoma.

Geſtalt der Molche, vier Füße mit fünf Zehen, von welchen die vierte und fünfte der Hinterfüße mit einer Schwimmhaut verſehen ſind. Zähne in den Kinnladen und im Gaumen, die Gaumenzähne liegen in einer Bogenreihe. An den Seiten des Halſes ein Kiemenloch.

Taf. 84. Der große Fiſchſalamander. Salamandrops giganteus.

Salamandra gigantea Barton. *Account on Siren lacertina. Philadelphia 1808.* Protonopsis gigantea. Salamandra alleghanensis. *Daud.* Abranchus alleghanensis. Harl. *Annal. of Lyceum of New-York.* Menopoma alleghanensis. *Hellbender.* Iſis 1832. Heft 10.

Kopf groß, platt, Schnauze abgerundet, Naſenlöcher ganz an der Spitze; Körper dick, ſehr fleiſchig; Schwanz ebenfalls dick, ſeitlich ſtark zuſammengedrückt; vom Nacken an bis zum Ende des Schwanzes lauft ein glatter, häutiger Kamm. Beine ſehr kurz, Füße deutlich, breit, fünfzehig, die vordern geſpalten, an den hintern die vierte und fünfte Zehe mit einer Schwimmhaut verwachſen, die übrigen halb frei.

Farbe ſchwärzlichblau, mit dunklern Flecken.

Vaterland: Nordamerika, in den Flüſſen und Seen in der Gegend der Alleghanygebirge; wird 15 bis 18 Zoll lang. Die Augen ſind ſichtbar, die Füße gut entwickelt.

Er kann auſſer dem Waſſer 24 Stunden leben; kriecht und ſchwimmt langſam am Boden. Nährt ſich von kleinen Schnecken und Waſſer-Inſekten. Wird ohne Grund für giftig gehalten. Fängt ſich am Angel.

Kiemenfiſchlinge.

Auf jeder Seite des Halſes drei bleibende Kiemen. Man kann für ſicher annehmen, daß dieſe Thiere in der Geſtalt, in welcher wir ſie kennen, zur Welt kommen und ſo bleiben, ohne je die Kiemen zu verlieren. Sie legen theils Eier, theils gebären ſie lebende Junge.

Sie machen den deutlichen Uebergang von den Reptilien zu den Fiſchen, und auf der andern Seite gleicht ihr langer Körper in etwas dem der Eidechſen aus den Familien der Seps und der Chalciden, oder demjenigen der Schlangen aus der Familie der Wühlen. Ihre Aehnlichkeit mit den Larven der Molche hat lange im Zweifel gelaſſen, ob es vollkommene Thiere oder nur Larven ſeyen, beſonders hat man dies vom Axolotl geglaubt, und ſelbſt Humboldt hat ihn noch für eine Larve gehalten; noch mehr aber hat man dies von der Sirene geglaubt, welche nur zwei Füſſe hat, allein man weiß nun mit Beſtimmtheit, daß dieſe Thiere die Kiemen nie verlieren, alſo vollkommene Thiere ſind. Sie haben zwei bis vier Extremitäten ohne Nägel und ſind geſchwänzt mit oberer und unterer häutiger Schwanzfloße. Die Zunge iſt angewachſen. Sie haben mehrere Kiemenlöcher oder Kiemenſpalten mit äuſſern Kiemen. Die Wirbel ſind koniſch mit auf beiden Seiten ausgehöhlten Flächen. Die Rippen ſind ſehr kurze Anhänge, bei den Sirenen und dem Olm finden ſie ſich an einigen Wirbeln, beim Axolotl an allen Rückenwirbeln. Die Zähne im Gaumen ſtehen bei jeder Gattung ungleich. Der Unterkiefer hat bei allen Zähne, welche bei den Sirenen haufenweis an der innern Seite in einem beſondern Knochen ſtehen. Augen bei allen ohne Augenlieder, mit einer Fortſetzung der Haut bedeckt, welche beim Olm und der Sirene ſehr dick, beim Axolotl ſehr dünn iſt. Die Naſenlöcher durchbohren bei den Sirenen und beim Olm nicht den knöchernen Gaumen; beim Menobranchus beobachtete Harlan die innere Oeffnung zwiſchen den Gaumenzähnen. Die Sirene hat nur vordere Füße, aber einen hörnernen Schnabel, wie die Froſchlarven. Das Fenſter des Labyrinthes iſt mit einem Deckelchen verſchloſſen. Die Luftröhre iſt durchgängig häutig, der After länglich, bei der Sirene rund. Die Lungen ſind zwei lange Säcke, auf deren innerer Seite die Blutgefäſſe eine Art von Netz mit lockern Maſchen bilden. Der Magen verengt ſich gegen den Pförtner hin; der Darmkanal iſt von mittlerer Länge.

Der Axolotl. Siredon. *Wagler*. Sirede.

Siren. *Shaw*. Stegoporus.

Gleicht ſehr der Larve des Waſſerſalamanders, an den Vorderfüßen vier, an den Hinterfüßen fünf Zehen. Auf jeder Seite drei lange Kiemenbüſche; die Kehlhaut ſchlaff und hängend; Zähne in den Kinnladen und im Gaumen, letztere ſind ſehr zahlreich, gedrängt ſtehend, ſammetartig, in einer bogenförmigen Reihe; am Pflugſchaarbein ſtehen auch noch zwei Reihen.

Aufenthalt im Waſſer. Leben geſellig.

Taf. 84. Die mexikaniſche Sirede oder der Axolotl. Siredon mexicanus.

Siredon Axolotl. *Wagler Amphib. T. 20.* Siren pisciformis Shaw. *Humboldt observationes zool. Tom. I. T. 12.*

Der Kopf iſt faſt wie beim gemeinen Wels geſtaltet, platt abgerundet, breit, Schnauze ſehr ſtumpf. Die obere Kinnlade iſt faſt kürzer als die untere; die Mundöffnung breit. Die Haut am Mundwinkel ſchlaff und eine Falte bildend; die Naſenlöcher an der Spitze der Schnauze, klein, rundlich, einfach, inwendig weit, von einander entfernt; die Augen wenig vorſtehend, rund, mäßig groß, mit der Kopfhaut bedeckt, aber durchſcheinend; die Ohröffnung deutlich; die Kiemenſpalte ſehr groß, faſt bis zum Kinn ſich erſtreckend, und daſelbſt durch eine ſchlaffe Haut bedeckt; der knöchernen Kiemenbogen ſind vier, am innern Winkel mit knorplichten Zähnchen verſehen, die Kiemenäſte ſehr lang, und in zahlreiche haarfeine Zweige ſich zeräſtelnd, erſtrecken ſie ſich weit hinter die Vorderbeine. Die Zähne ſehr zahlreich, klein, einfach, koniſch, etwas nach hinten gekrümmt; Gaumenzähne ebenfalls zahlreich, klein, in Häufchen ſtehend, eine Bogenreihe bildend; die Zunge klein, knorpelig, nur mit der ſtumpfen Spitze beweglich. Der Körper ſtark, fleiſchig, vorn von der Dicke des Kopfes, hinten nach und nach abnehmend, Hals undeutlich, ſehr kurz. Alle vier Füße vollkommen, allein im Verhältniß zum Körper ſchwach, rundlich zuſammengedrückt, die hintern ſtärker als die vordern, fünfzehig, die vordern vierzehig, Zehen ſpitzig, ohne Nägel, an der Sohle durch eine gemeinſame Haut verbunden; an den Vorderfüßen von faſt gleicher Länge, an den hintern dagegen alle ungleich, der vierte iſt der längſte. Der Schwanz mit ſtarken Muskeln verſehen, ſeitlich zuſammengedrückt, lanzetförmig, oben und unten mit einer aufgerichteten Schwimmhaut, welche oben vor der Mitte des Rückens anfängt. Der After wird durch eine einfache Längsſpalte gebildet, die Ränder ſind zur Fortpflanzungszeit aufgeſchwollen. Der Körper ganz nackt, mit kleinen Körnchen beſetzt, rauh. Die Farbe bräunlichſchwarz, mit ſehr zahlreichen, dunklern, unregelmäßigen Flecken.

Länge 15 bis 16 Zoll.

Die vier Kiemenbogen haben jeder eine vorſtehende Haut, welche wie eine Kiemenhaut ausſieht, allein man findet an ihr kein Gefäßnetz, und die Arterienäſte laufen, ohne für dieſe Haut Aeſtchen abzugeben, zu den Kiemenbüſcheln, welche viel äſtiger ſind als bei der Sirene, aber, eher Haaren gleichend, nicht ſo regulär vertheilt ſind als bei dieſer.

Das Skelet iſt dem der Molche und Salamander ſehr ähnlich, nur iſt der Schädel etwas breiter. Die Kiemenbogen ſind am Mundwinkel vorn und hinten an den erſten Wirbel befeſtigt. Man zählt bis zum Becken 17 Wirbel und 23 Schwanzwirbel. An den Seiten der Körperwirbel ſind 13 Rippenanhänge.

Die Hohlader empfängt die Gefäſſe des Kopfs und der Kiemen, ſo wie auch die Lungengefäſſe; die untere Hohlader vereinigt die Gefäſſe des übrigen Körpers und beide ergießen ſich in die ſehr große Herzkammer, wo alſo alles Blut vereinigt wird. Aus der Herzkammer entſpringt die ſehr dicke und muskulöſe Aorta, ganz wie bei den Fiſchen, und giebt für die Kiemen drei Aeſte ab.

Die Kiemen haben ſtarke Muskeln, durch welche ſie bewegt werden können. Die Lungen werden durch zwei große Säcke gebildet, an deren innern Wänden Gefäßnetze laufen, Zellen haben ſie keine. Die Luftröhre iſt groß und häutig, der Luftröhrenkopf hat zwei Lippen und eine kleine Stimmritze, doch kann das Thier Töne von ſich geben.

Die Speiſeröhre iſt kurz, der Magen weit und häutig, nur gegen den Pförtner etwas fleiſchiger. Der Darmkanal iſt weit, ohne Blinddarm oder Klappe, und macht nur zwei Hauptbiegungen. Die Leber hat keine ſtarken Einſchnitte; die Milz iſt ſehr klein. Die Eierſtöcke gleichen denen der Salamander.

Vaterland: Der Axolotl iſt ſehr häufig in den Seen, an denen die Stadt Mexiko liegt. Humboldt berichtet, daß man ihn in den höchſten Bergſeen finde, in denen das Waſſer ſehr kalt iſt. Er nährt ſich von kleinen Krebſen, welche unſern Flußkrebſen ſehr ähnlich ſind. Man ißt ſein Fleiſch, und im Juni und Juli ſind dieſe Thiere ſo häufig, daß ſie eine Hauptnahrung der um die Seen wohnenden Landleute ausmachen. Sie legen wahrſcheinlich Eier, deren Entwicklungsgeſchichte aber noch unbekannt iſt. Man hat ihn auch jung nie beobachtet, wahrſcheinlich leidet er keine Veränderung. Man findet ihn in großen Geſellſchaften. Die Exkremente haben, wie die des Wallfiſches, eine rothe Farbe. Kein Reptil, auſſer dem ſchwarzen Salamander und dem Froſch können die Kälte ſo gut vertragen.

Das Thier von Oeningen, welches Cüvier für einen verſteinerten Molch erklärte, was Scheuchzer für einen verſteinerten vorſündfluthlichen Knaben hielt, ſcheint entweder zu dieſer Gattung, oder zu der des Molchs gehört zu haben, es muß in den Gewäſſern, welche die Ablagerung des Oeninger Kalkſteins hervor brachten, nicht ſelten geweſen ſeyn, da man noch neuerlichſt wieder einen ſolchen ſehr gut erhaltenen gefunden hat, an Größe übertraf es aber noch den Axolotl, lebte aber wie dieſer im ſüßen Waſſer. Der Axolotl iſt das einzige Thier, welches zu dieſer Gattung gehört, und bis dahin bekannt geworden iſt.

Schlammwühle. Necturus. *Rafinesque.*

Menobranchus. *Harlan.* Phaenerobranchus. *Fitzinger.*

An allen vier Füßen vier Zehen. Eine Reihe Zähne an dem Zwiſchenkieferknochen, und eine andere parallele, aber ausgedehntere an den Maxillarknochen.

Taf. 84. Die ſeitenſtreifige Schlammwühle. Necturus lateralis.

Triton lateralis. *Say.* Monobranchus lateralis. Phaenerobranchus Cepedii. *Fitzinger Annales of Licee of New-York. I. Pl. XVI.*

Kopf eiförmig, vorn zugeſpitzt, in der Naſengegend abgeſchnitten, hinten abgerundet, Hals deutlich, drei Kiemenbüſchel auf jeder Seite, Körper ſalamanderartig. Schwanz anfangs höher, dann niedriger, und endlich lanzetförmig, ſeitlich zuſammengedrückt. Augen undeutlich, Körper glatt, Farbe bräunlichgrau mit ſchwarzen Flecken, und dunkler marmorirt. Leib und Füße oben braun, mit unregelmäßigen ſchwarzen Flecken, eine ſchwarze Binde geht von den Naſenlöchern durch die Augen, erweitert ſich an den Seiten und vermiſcht ſich am Schwanz; über den Rückgrath lauft eine gezähnte ſchwarze Linie vom Nacken bis zum Anfang des Schwanzkiels, am Kopf iſt ſie ſchöner gezähnt. Naſenlöcher klein; Augen ſehr klein, weißlich, von der Seitenlinie des Kopfs durchkreuzt; unten blaß fleiſchfarb; Kinn und Backen bis zu den Kiemen und Schwanz, von den hintern Füßen an, mit Ausnahme des Hofes um den After, wie der Rücken gefärbt. Mundöffnung mäßig, Mundwinkel unter den Augen. Die Lippen bedecken die Kiefer frei, die untere mit einer Dupplicatur, welche weiß iſt und von der Oberlippe bedeckt wird. Zunge frei, fleiſchig, zugerundet, dehnt ſich bis über die Mundwinkel aus; Zähne im Unterkiefer nur eine Reihe, ſtumpf, kegelförmig, klein, ziemlich abgerückt; Oberkiefer mit einer doppelten Reihe kleiner Zähne, ein zahnloſer Eindruck entſpricht der Erhöhung im Unterkiefer, einige Zähne nahe am Mundwinkel. Kehle mit einer Hautfalte, Kiemen bleiben in drei ſchön rothen Büſchen. Füße kurz, ſchwach, vierzehig.

Ganze Länge 10 Zoll, wovon der Schwanz 3 ½ Zoll; ſoll aber zuweilen eine Länge von 2 bis 3 Fuß erreichen.

Die Zahl der Wirbel iſt viel kleiner als beim Proteus, und entſprechen denen der Molche, die Rippenanhänge ſind etwas länger als bei erſterm. Die Zähne ſind nach hinten gerichtet. Die Speiſeröhre weit, am weiteſten gegen den Magen, der ganze Darmkanal voll Längsfalten mit verſchiedenen ſackähnlichen Erweiterungen, er macht mehrere Windungen. Der Eierſtock von bedeutender Größe, ablang, dicht an den Wirbeln, öffnet ſich durch einen geraden Gang in die Kloake. Die Leber ſehr groß; die Lungen werden durch zwei lange häutige Säcke gebildet, welche ſich durch die ganze Bauchhöhle erſtrecken, und vor dem Magen und Gedärmen liegen. Stimmritze kaum ſo weit als ein Nadelkopf. Die knorpeligen Blätter der Kiemen hängen oben an der Haut über den Halswirbeln, neigen ſich nach unten und vorn gegen einander, und hängen an dem Knorpel, welcher dem Zungenbein entſpricht. Das Herz ſehr klein; die große Pulsader theilt ſich bald, und giebt einen Aſt für jede Lunge und Kiemen. Das Geruchsorgan iſt wie bei den Fiſchen, die Naſenlöcher führen in einen blinden Sack, der mit einer zarten Haut überzogen und mit zwei zarten Riechnerven verſehen iſt. Die Sehnerven ſollen vom verlängerten Mark entſpringen? Augen klein, die Linſe halb ſo groß wie ein Nadelknopf. Die ganze Zahl der Wirbel bis zur Schwanzſpitze iſt 33 bis 35.

Vaterland: Nordamerika, im Alleghany Fluß; auch in den großen Seen.

Nahrung: Regenwürmer und wahrſcheinlich noch andere Würmer und Inſekten. Das Thier beißt an die Angel.

Olm. Proteus. Hypochton. *Merrem.*

Proteus. *Laurenti.*

Vierfüßig, die Beine ſehr kurz, die Füße ſehr klein, mit ſchwachen, unvollkommenen Zehen, vorn drei, hinten zwei; beide Kinnladen mit Zähnen verſehen, die Gaumenzähne bilden auf jeder Seite nur eine Reihe.

Taf. 85. Der europäiſche Olm. Hypochton anguinus.

Proteus anguinus. *Laurent.* Siren anguinea. *Schneid. Configliachi et Rusconi Monografia.*

Der Kopf iſt flach, niedergedrückt, länglich herzförmig, hinten aufgeblaſen, Schnauze ſtumpf abgeſchnitten, die Naſenlöcher ganz vorn, nur die weichen Theile, nicht aber den Schädel durchdringend; die Augen ungemein klein, unter der Haut verborgen und als kleine undeutliche Punkte erſcheinend. Der Körper lang, ſehr ſchlank, fingerdick, die Beine ſtehen ſehr weit auseinander, ſind ſehr ſchwach, doch helfen ſie dem Thiere beim Gehen nach. Das vordere Paar ſteht gleich hinter den Kiemen, die hintern ganz nahe am Schwanz, etwas vor dem After. Ohren unſichtbar, hinter der Ohrgegend drei rothe Kiemenbüſchel, der mittlere iſt der längſte. Längs dem ganzen Körper faltige Querringe. Die Farbe einfärbig, weißgelbröthlich bei den meiſten, ändert ſich aber nach dem Licht; iſt er einige Zeit gefangen, ſo werden die Schenkel, die Seiten des Leibs und einige Theile des Kopfs mit ſehr feinen, blauſchwarzen Punkten beſetzt, welche allmählig ſo zunehmen, daß ſich nach einem Jahr der weißgelbe Proteus in einen blauſchwarzen umändert. Es kommen auch milchweiſſe, lichtgelbe, braungelbe, weiſſe mit dunkeln Flecken und dunkelrothe vor. Die blaßrothen Kiemen ändern ſich bei jedem Reiz oft bis zum ſchönſten Purpurroth.

Länge 12 bis 14 Zoll, wovon der Schwanz ein Drittel.

Die Anatomie des Proteus, und beſonders das Skelet, gleicht ſehr der des Molches und der Sirene, nur der Kopf iſt verſchieden. Er iſt platter, ohne Kamm, und das Grundbein iſt mit Gaumenflügeln verſehen. Die Scheitelbeine treten weniger gegen die Stirnbeine vor, welche ihrerſeits länger und breiter ſind. Die Seitenknochen, namentlich die Augenwandknochen und die Felſenbeine ſind weniger erhaben; die Naſenbeine fehlen beinahe ganz, und die Zwiſchenkieferknochen haben lange Anhänge, jeder hat am Rande acht bis zehn Zähne, hinter dieſen ſteht eine Parallelreihe, welche ſich aber weiter nach hinten ausdehnt und ſich am Gaumen hinzieht, jede Seite hat 24 Zähne, ſie ſetzen ſich noch in einen Seitenaſt fort, der auch noch aus einigen Zähnen beſteht und ſich an das Trommelbein befeſtigt. Der ganze untere Theil des Schädels iſt glatt und wird nur durch das Grundbein gebildet. Der Rand der Unterkinnlade iſt auch mit Zähnen beſetzt. Das Zungenbein iſt wie bei der Sirene und dem Axolotl, die Seitenäſte deſſelben befeſtigen ſich am Schädel unter dem eirunden Fenſter, von dieſem Punkt geht nach vorn ein Knorpel zur Unterſtützung der Zunge.

Die Wirbelſäule wird bis zum Becken aus 30 Wirbeln gebildet, an zwei andern wird das Becken befeſtigt und 25 bilden den Schwanz; im Ganzen alſo 57 Wirbel. Sie haben weder Wirbelanhänge noch Dornfortſätze, nur die vier erſten haben davon Rudimente. Schulterknochen und Beckenknochen ſind faſt ganz knorpelig, und ebenſo ſind die Knochen der Extremitäten an ihren Enden immer knorpelig und alle ſehr dünne.

Vaterland: Die unterirdiſchen Gewäſſer in Unterkärnthen in der Gegend von Sittich, dann die Gewäſſer, welche die Grotte Adelsberg beſpülen, an der Landſtraße von Wien nach Trieſt. Der älteſte Fundort iſt zweifelhaft; wahrſcheinlich ſtammt der von Laurenti abgebildete aus dem Bache, der die Magdalenen-Grotte durchfließt, her. Alle ſpätern ſtammten aus dem Bache Vier bei Verch, bis Configliachi die ſeinigen aus der Adelsberger-Höhle holte. Ein dritter Fundort iſt Weiſſenſtein hinter Blattn, wo ſie aber ſelten ſind. In der Adelsberger-Grotte lebt aber der Proteus ſo wenig als in der Magdalenen-Höhle, ſondern nur in dem Bache, der in ihrer unterſten Tiefe fließt, wahrſcheinlich findet er ſich in noch mehrern Bächen, welche aus derſelben Quelle kommen, da die unterirdiſchen Gewäſſer Krains vielfach unter ſich zu communiciren ſcheinen. Die Gegend iſt mit einer Kalkgebirgskette, von Nordoſt nach Südweſt ſtreichend, durchzogen, welche viele Hügel bildet, von welchen ein Aſt dem adriatiſchen Meere nähert, von einem andern aber der Saufluß entſteht. Dieſe Hügel enthalten viele Höhlen oder unterirdiſche Wege, welche nach verſchiedenen Richtungen laufen. Einige dieſer Höhlen ſind ſo tief und ſo umfaſſend, daß die ältern Dichter ſie gar wohl für die Wohnungen der Cyclopen hätten annehmen können, oder man könnte glauben, Krain ſey ein ſehr metallreiches Land, und dieſe Wege und Höhlen ſeyen durch die Ausbeutung derſelben entſtanden. In der Adelsberger-Höhle fand man auch Knochen. Dieſe Höhlen communiciren wahrſcheinlich ebenfalls mit einander. Der Proteus oder Olm lebt nur in ſolchen unterirdiſchen Waſſern, und kommt blos ſecundar durch plötzliche Gewalt des Waſſers ans Tageslicht. So z. B. befindet ſich am Fuße eines Bergabhanges bei Sittich eine große Wieſe, durch deren Mitte ſich die Viererquelle, die aus den Kalkſteinen deſſelben Berges entſpringt, hinſchlängelt; zuweilen bilden kleine Erdfälle Becken von 2 bis 4 Fuß Tiefe, oft unter den Tritten von Menſchen und Vieh, in dieſen findet man zuweilen den Proteus. Eines dieſer Löcher, nur 3 oder 3 ½ Klafter im Durchmeſſer, iſt von unergründlicher Tiefe und man hört ſtets ein durch die Bewegung des Waſſers verurſachtes Tönen, wie von fernem Donner; aus dieſem und andern ähnlichen Löchern werden nach Regengüſſen oft Olme herausgeſpühlt; im Jahr 1790 wurden auch ſehr viele ſchwarze Fiſche ausgeworfen. In dieſen, wahrſcheinlich weit zuſammenhängenden, Gewäſſern lebt der Proteus. Dieſe ganz beſondere Beſchaffenheit des Bodens müßte näher angegeben werden, um zu zeigen, warum vielleicht nur hier dies ſonderbare Thier lebt.

Die Haut des Proteus ſöndert durch unzählige Hautporen ſtets Schleim ab und auf dem trockenen Boden klebt er gleich feſt, ſtirbt aber bald und iſt dann mit dichtem Schleim bedeckt; durch die einigermaßen durchſichtige Haut erkennt man Herz, Eingeweide und Schwanzwirbel. Der Proteus ſcheint alt zu werden, da man ihn in der Gefangenſchaft länger als ſechs Jahre ohne alle Nahrung erhalten konnte.

Da der Proteus in unterirdiſchen Gewäſſern lebt, ſo wäre ihm ein gutes Geſicht ohne allen Nutzen geweſen, daher iſt er ſo viel als blind; bei Jungen ſind die Augen etwas größer als bei den Alten, und nach beſtimmt ſcheinenden Ausſagen ſollen ſie bei der Geburt noch größer ſeyn. Gefangene ſind den Tag durch meiſt ruhig und liegen wie leblos auf dem Boden des Gefäſſes. Giebt man ihnen friſches Waſſer, ſo ſchwimmen ſie ſchlängelnd ſchnell darin herum und ſteigen oft an die Oberfläche, wobei ſich die Kiemen röthen. Kleinere ſollen träger ſeyn als größere. Obſchon in ihrem natürlichen Wohnort kein Unterſchied zwiſchen Tag und Nacht iſt, ſo ſind ſie doch ſehr empfindlich gegen das Licht, und der Reiz deſſelben ſcheint ihnen unangenehm; bei der Nacht ſind ſie aber munterer und bewegen ſich vielmehr. Michahelles und andere erzählen, daß ſie des Nachts eine Art quakende Töne von ſich geben, indem ſie die Schnauze aus dem Waſſer ſtrecken und atmoſphäriſche Luft athmen, wobei ſie manchmal auf dem Rücken liegen bleiben, ſo daß man ſie für todt halten könnte, tauchen ſie dann wieder unter, ſo ſteigen aus den Kiemenöffnungen Luftbläschen herauf. Friſch gefangene muntere Proteuſe ſollen einen durchdringenden widerlichen Ton von ſich geben und des Nachts förmlich ſchreien. Bei den einzelnen, welche ich lebend beſaß, bemerkte ich keinen Ton. Giebt man ihnen Steine in ihren Behälter, ſo verbergen ſie ſich darunter; ſind ihrer mehrere beiſammen, ſo jagen ſie oft einander herum, ſchlagen ſich mit den Schwänzen, umſchlingen einander mit den Vorderarmen, und ſollen ſich auch wohl beiſſen. Sie ſollen im Stande ſeyn, mit der Schnauze zwei bis drei Pfund ſchwere Steine aufzuheben, wenn ſie darunter kriechen wollen. Zum Schwimmen ziehen ſie die Füße an den Körper an und rudern damit nicht, dagegen deſto mehr mit dem Schwanze.

Zuweilen ſollen ſie aus dem Waſſer auf vorragende Steine gehen, es wird ihnen aber ſehr ſchwer hinaufzuklimmen; ſie brauchen dazu beſonders den Kopf, indem ſie den Unterkiefer feſt gegen den Stein andrücken, wodurch der Hinterkopf gehoben, und mit dem Rumpfe einen ſtumpfen Winkel bildet, der Leib aber nachgezogen wird und die Füße feſt faſſen können, bis ſie nach und nach ganz heraufkommen.

Kein Reptil kann ſo lange ohne Nahrung aushalten, wie der Proteus, da er in der Gefangenſchaft nie etwas frißt, und doch, wie angeführt worden, bis auf ſechs Jahre leben kann. Alle Verſuche, dieſem Thier etwas zu freſſen zu geben, ſchlugen fehl. Was ſie daher eigentlich freſſen, weißt man nicht, höchſtwahrſcheinlich kleine Waſſerconchylien, da man ſolche im Magen friſch gefangener gefunden hat, aber die Arten konnte man nicht erkennen, weil ſie ſich vermuthlich auch nur in dieſen unterirdiſchen Gewäſſern aufhalten. Gab man ihnen andere Conchylien, ſo fraßen ſie keine davon.

Von ihrer Fortpflanzung weißt man nicht viel mehr, als über ihre Nahrung. Daß ſie je in der Gefangenſchaft ſich begattet hätten oder Eier gelegt, davon iſt kein Beiſpiel bekannt. Dagegen macht es ein eigentlich aufgenommenes Verhör, welches wörtlich zu Protokoll getragen worden, ſehr wahrſcheinlich, daß ſie lebende Junge gebären:

Johann Geck, von Verch bei Vier, giebt zu Protokoll: am 17. Juni 1831 haben ſeine Frau und ſeine Schweſtern am Urſprung des Baches Vier gewaſchen und einen Proteus geſehen, welchen ſie auch fiengen und nach Hauſe nahmen. Schon öfters haben ſie, als am Bache wohnend, Proteuſe gefangen. Der Gefangene war ſehr munter und bewegte ſich ſtark. Man bemerkte am After eine kleine Geſchwulſt von der Größe einer Erbſe. Das Thier war viel dicker als die andern, welche er geſehen hatte. Gegen Abend wurde es ſehr unruhig, gieng mit dem Kopf an den Boden, kehrte ſich auf den Rücken und bildete mit dem Körper einen Bogen gegen die Höhe der Flaſche. Die Erwartung, ob wirklich der Proteus gebären werde, lockte noch andere Perſonen zu dieſem Schauſpiel, ſo daß neun am Protokoll ſtehen. Nach etwa einer Stunde kamen drei blaßzinnoberrothe Blaſen aus dem After hervor, welche durch Faden zuſammen hiengen, und gleich darauf, noch an dieſen Faden hängend, wurde ein 1 ½ Zoll langer, ganz der Mutter ähnlicher Proteus hervorgetrieben, welcher mit der ganzen Laſt ſeiner Um- und Einhüllungen zu Boden ſank und da ruhig liegen blieb. Die Mutter ſuchte es mit ihren Vorderarmen von ſeinen Hüllen ganz zu befreien, welche dann umher ſchwammen. Bald darauf wurde ein zweites, gleich großes Junges geboren, wobei die Mutter ebenſo zu Werke gieng. Bis zum Morgen hatte ſich die Familie wieder um ein Mitglied vermehrt, wobei es aber blieb. Die Mutter ſchien ſehr zärtlich gegen die Jungen und ſuchte ſie immer mit ihren Vorderfüßen zuſammenzuhalten. Die Jungen hatten ſehr deutliche ſchwarze Augen. Am Nachmittag wurde das Waſſer ganz trübe und unrein und am Boden der Flaſche waren eine Menge Häute, welche faſt den ganzen Raum einnahmen, und zum Theil aus einem gallertartigen Netz von mehr als hundert Hirſenkorn großen, durchſichtigen, waſſerdichten Kügelchen, welche durch Faden zuſammenhiengen beſtanden. Die Mutter ſchien ſich ſehr mit ihren ſchwachen, faſt leblos ſcheinenden Jungen abzugeben. Dieſe Lebloſigkeit und ſcheinbare Schwäche ließ die Leute vermuthen, die Jungen würden bald zu Grunde gehen, ſie wurden daher von den Weibern des Hauſes, ohne Vorwiſſen des Gecks, weggeworfen und giengen ſo verloren.

Die ganze Erzählung hat das Gepräge der größten Wahrſcheinlichkeit und es läßt ſich daraus mit völliger Gewißheit annehmen, der Proteus gebäre lebende Junge, was, wenn man die nahe Verwandtſchaft mit den Salamandern ins Auge faßt, nicht auffallen kann. Die Art der Befruchtung und die Zahl der Jungen, welche jedesmal geworfen werden, iſt gänzlich unbekannt, und es iſt ſehr auffallend, daß bei der Menge der Proteuſe, welche jährlich gefangen werden, ſo wenig trächtige darunter ſind; vielleicht werden mehr männliche als weibliche Thiere ausgeworfen.

Es gehört übrigens viele Fertigkeit dazu, den Proteus zu fangen, da derſelbe das Licht flieht und ſich ſchnell in ſeinen Schlupfwinkel zurückzieht, alſo im Dunkeln gefangen werden muß. Die Nachfrage nach lebenden Proteuſen hat den Bewohnern der Heimathgegenden deſſelben eine Art Induſtriezweig in die Hände gegeben, welchen ſie mit Vortheil betreiben. Man bedarf dazu der Nacht; es wird eine Leiter über den Bach gelegt, auf welche ſich einer hinlegt; nun wird von Zeit zu Zeit mit Fackeln geleuchtet, bemerkt der Fänger einen Proteus, ſo macht er ein Zeichen, daß die Fackelträger ſich ſchnell zurückziehen, damit das Thier ſich nicht wieder verberge, und greift nun ſchnell an die bemerkte Stelle, um es zu faſſen, was wegen dem ſchlüpfrigen und aalartigen Körper nicht leicht iſt. So werden jedoch jährlich mehrere hundert gefangen und das Stück im Durchſchnitt zu vierzig Kreuzer verkauft. Im Sommer giebt man dem Proteus wöchentlich zweimal, im Winter einmal friſch Waſſer, und ſo erhält er ſich in einem mäßig großen Gefäß Jahre lang friſch und munter. Beim Transport über Land müßen ſie in Flaſchen mit weiter Mündung, oben mit Leinwand verbunden, verladen werden, und dann täglich friſch Waſſer haben.

Den innern Bau des Proteus, beſonders auch den Blutumlauf und den Bau der Bronchien hat Rusconi in ſeinem klaſſiſchen Werke vortreflich abgebildet und beſchrieben. (Monografia del Proteo anguino di Laurenti, publicata da Pietro Configliachi e Mauro Rusconi. Pavia 1819. 4.

Der Proteus oder Olm iſt offenbar der Stellvertreter des Aalmolchs und der Sirene in unſerm Welttheil; Aſien, Afrika und Neuholland haben keine ähnlichen Thiere aufzuweiſen.

Man hat noch zwei andere Thiere zum Proteus gebracht, welche allerdings ſehr viel Aehnlichkeit mit demſelben haben. Das eine iſt der Proteus der großen Seen, Proteus lacuum. Haut gefleckt, Lippen ſchlaff, Kopf groß und fleiſchig, Schnauze breit, an der Kehle eine Falte. Dieſes Thier iſt nur eine Varietät von Menobranchus lateralis. Proteus neocaesariensis iſt eine Salamanderlarve?

Sirene. Siren.

Der Körper vollkommen wie beim Aalmolch (Amphiuma), allein nur zwei Füße. Keine Zähne im Zwiſchenkieferknochen, dagegen Gaumenzähne. Die untere Kinnlade iſt rund herum mit Zähnen bewaffnet. Man findet keine Spur von einem Becken. Drei Kiemenbüſchel auf jeder Seite.

Man hat lange geglaubt, dieſes Thier ſey nur die Larve eines Salamanders oder Molchs. Aber man hat Individuen, welche viel größer ſind als irgend ein bekannter Salamander, deren Knochen vollkommene Härte erlangt haben. Auch iſt der Knochenbau von dem des Salamanders ſehr verſchieden. Die Sirene hat viel zahlreichere und anders gebildete Wirbel, viel weniger Rippen, und der Bau der Schädel iſt auch ganz anders. Garden, der erſte Entdecker der Sirene, hat ſolche Thiere von 4 Zoll groß geſehen, welche vollkommen wie die Alten geſtaltet waren. Linne machte daraus eine eigene Ordnung der Amphibien unter dem Namem Meantes. Sie wiederholen die Gattung Handwühle, nur daß ſie für das Leben im Waſſer erſchaffen ſind. Der Körper iſt eine lange Walze und die Füße ſind vier- oder dreizehig. Der Schwanz iſt zugeſpitzt, platt und von einer Fettfloße umzogen; der Kopf rundlich ſtumpf, das Maul klein; die Oberlippe ragt etwas über die untere vor. Die Naſenlöcher werden von zwei kleinen Oeffnungen gebildet, ſtehen am Rande der Oberlippe, etwas ſeitlich gegen den Mundwinkel hin, und öffnen ſich im Munde. Die kleinen runden Augen ſchimmern unter der allgemeinen Haut, von welcher ſie bedeckt ſind, hervor und ſtehen über dem Mundwinkel. Die Kiemenlöcher bilden drei Quereinſchnitte, von welchen einer hinter dem andern liegt und durch welche das in den Mund aufgenommene Waſſer abfließt; an ihrem obern Winkel liegen die drei Kiemen, welche, nach den Arten, mehr oder minder vielfältig gefranzt ſind.

Die Sirenen leben im Schlamme der Sümpfe und gehen von da bisweilen aus Land und ins Waſſer.

Im Mai 1825 wurde eine Sirene in einem Fäßchen mit durchlöchertem Deckel lebend nach Edimburgh geſchickt und dem Dr. Monro übergeben. Sie kam aus Südcarolina, wo ſie einzeln in Reisſümpfen vorkommt. Man hatte etwas Schlamm vom Fundorte in das Faß gethan, worin ſich das Thier aufhielt. Es iſt das einzige Exemplar, das man lebend in Europa geſehen. Es kommt wahrſcheinlich auch in den Nebenflüſſen des Miſſiſippi und Ohio vor. Man that das Thier in einen Kaſten mit Waſſer in ein Gewächshaus; in dieſes Gefäß hatte man eine Quantität Waſſerpflanzen gethan. Eines Abends entwiſchte es und fiel über den Rand des Kaſtens, wenigſtens 3 Fuß hoch, herab. Es blieb wohl zehn bis zwölf Stunden auſſer dem Waſſer, hatte ſich aber in feuchte Erde eingegraben. Es war anfangs, als man es ins Waſſer zurückbrachte, etwas matt, da ſeine Kiemen wahrſcheinlich etwas vertrocknet waren, erholte ſich aber bald wieder. Man gab ihm Regenwürmer und kleine Fiſche, welche es mit großer Begierde fraß. Man zeichnete daſſelbe einmal ab und brachte es zu dieſem Behuf auf einen platten Teller mit wenig Waſſer, ſo daß nur die Kiemen benetzt wurden; es kroch mehrere Male auf den Tiſch, und gelangte ſelbſt auf den Fußboden, ohne daß es dabei im geringſten zu leiden ſchien. So lebte es ſechs Jahre, bis man es eines Morgens todt auf dem Fußboden antraf; wahrſcheinlich ſtarb es einzig darum, weil die feinen Franſen an den Kiemendeckeln völlig vertrocknet waren: dieſe Franſen ſchienen die eigentlichen Kiemen zu ſeyn. Während dieſer ganzen Zeit litt das Thier an ſeinen Kiemen nicht die geringſte Veränderung, war bedeutend gewachſen und hatte an Dicke zugenommen. Es hatte eine Länge von vollen 20 Zoll. Es verbarg ſich ſehr gerne unter den Schatten ſchwimmender Pflanzen. Man bemerkte im Waſſer eine Art von Strömung ob der Stelle, wo die Sirene lag, welche offenbar durch das Waſſer erregt wurde, das durch die Kiemenlöcher herauskam, wodurch ſanfte Bewegungen der Kiemendeckelfranſen entſtanden. Friſches Waſſer machte das Thier lebhafter und es bewegte ſich dann ſehr ſchnell und behende, ſuchte ſich aber vor den Zuſchauern zu verbergen. Oft lag es lange ganz ruhig auf dem Boden. Mitchill glaubt, die ſogenannten Lungen ſeyen keine wahren Lungen, ſondern nur Luftſäcke, welche Luft aufbewahren, um die Kiemen zuweilen damit zu verſorgen. Daher ſtarb auch die Sirene bei Vertrocknung ihrer Kiemen und die Lungen allein waren nicht im Stande ihr das Leben zu erhalten. Auf jeden Fall iſt es aber ausgemacht, daß die Sirene nicht nur Larve, ſondern ein vollkommenes Thier iſt, welches ſo wenig als der Olm die Kiemen verliert.

Taf. 85. Die eidechſenartige Sirene. Siren lacertina. *Linn.*

Philosophical Transactions. Vol. 56. T. 9.

Schwärzlich mit einer weiſſen Linie längs jeder Seite, die Haut etwas körnig. Die Füße mit vier Zehen, der Schwanz iſt in eine ſtumpfe Floſſe zuſammengedrückt.

Erreicht eine Länge von 3 Fuß.

Aufenthalt: Der Schlamm der Sümpfe von Nordcarolina, vorzüglich diejenigen, welche zum Bau des Reiſes vorgerichtet worden. Sie geht aufs Trockene und ins Waſſer. Nährt ſich von Regenwürmern, Fiſchen, Inſekten.

Die beiden Arten, die mittlere Sirene, Siren intermedia. *Annales of Licée of New-York. Dec.* 1826. *pl.* 1.; und die geſtreifte Sirene, S. striata, nur etwa 9 Zoll lang l. c. haben wenig gefrauste Kiemenbüſchel und leben ebenfalls in den warmen Theilen Nordamerika's.

Salamanderartige Reptilien. Salamandroidea.

Die Beibehaltung des Schwanzes nach vollendeter Verwandlung, der längere und ſchmale Körper und die Gleichartigkeit der Extremitäten unterſcheidet dieſe Familie von den froſchartigen Reptilien. Die Aalmolche mit verborgenen Kiemen machen die Verbindung mit den vorher beſchriebenen Familien, und nur die Abweſenheit der Kiemen unterſcheidet die Molche von den Proteuſen. Die Geſtalt des Schwanzes, ob er rund oder zuſammengedrückt ſey, und das Daſeyn oder die Abweſenheit großer Hautdrüſen bildet die Gattungen. Alle Arten können auf dem Lande oder im Waſſer leben, aber alle leben die erſte Zeit ihres Daſeyns im Waſſer, und die Kürze oder Länge der Zeit, welche nöthig iſt, um die Kiemen verſchwinden zu machen, beſtimmt diejenige, während welcher die Jungen im Waſſer zu bleiben genöthigt ſind. Die einen ſind lebendig gebärend, die andern legen Eier, welche aber nicht, wie bei den Kröten oder Fröſchen, ganze Klumpen oder Schnüre bilden, ſondern einzeln gelegt werden. Eine eigentliche Begattung hat ebenſowenig ſtatt, wie bei den Fröſchen, ja nicht einmal eine Umarmung, ſondern das Männchen läßt ſeinen Samen nur in der Nähe des Weibchens ins Waſſer, wodurch die Befruchtung entſteht, indem der Same ſich in den Leib des Weibchens einzieht, wie bei den lebendig gebärenden, oder die Eier, welche zum Legen reif ſind, werden, da ſie dem After des Weibchens nahe gerückt ſind, durch Aufſaugung des Samens befruchtet. Die Larven ſind anfangs fußlos, zuerſt erſcheinen die Vorderfüße, bei den Fröſchen dagegen die hintern. Die Zehen der Hinterfüße ſind nicht gleich anfangs in voller Zahl vorhanden. Von den Kiemen bemerkt man in der früheſten Periode, wenn die Larven das Ei verlaſſen, einen fleiſchigen Faden mit deſſen Spitze ſie ſich, ob durch Anſaugen oder einen klebrigen Saft iſt unbekannt, an Waſſerpflanzen anhängen.

Mit Ausnahme des Atlaßes haben dieſe Thiere an allen Rückenwirbeln kurze, aus einem Stück beſtehende Rippenanhänge, bei einer einzigen Art aber erreichen dieſe die Seite des Körpers. Die Wirbel ſind nicht auf beiden, ſondern nur auf der hintern Seite ausgehöhlt, dagegen auf der vordern convex. Das Becken hängt durch bewegliche Bänder mit der Wirbelſäule zuſammen; der Wirbel, an welchem es befeſtigt iſt, iſt nicht größer als die andern und trägt einen Rippenanſatz, an welchem das Darmbein angeheftet iſt. Ein Bruſtbein iſt nicht vorhanden, ſeine Stelle vertreten die Schulterblätter, welche an ihrem untern Ende eine horizontal liegende Knorpelſcheibe tragen, die ſich unter der Bruſt hinſchlägt und mit dem Innenrand der andern beweglich zuſammenſtoſſen, ſo daß die Bruſt beim Athmen ausdehnbar bleibt. Ellenbogen und Speiche, Schien- und Wadenbeine ſind vollkommen von einander getrennt. Die Schwanzwirbel ſind immer in großer Zahl vorhanden. Zähne ſtehen gedrängt im Ober- und Unterkiefer und am Gaumen.

Nur ſo lange die Verwandlung dauert leben dieſe Thiere im Waſſer, nachher aber auf dem Lande an feuchten Orten. Feuchtigkeit iſt ihnen aber eben ſo unentbehrlich als den Fröſchen, und ſie ſcheinen ebenſo durch die Haut einzuſaugen, wie jene, und nicht zu trinken. Mehrere Arten leben geſellig an ſchattigen Orten, unter Moos, Rinden, Steinen und in Erdlöchern. Nach trockenen Tagen kommen ſie dann beim erſten Regen oft plötzlich wieder in Menge hervor, um die nöthige Feuchtigkeit aufzuſaugen. Wie die Kröten ſind die Salamander mit großen Hautdrüſen verſehen, welche bei Berührung, oder durch Schärfen gereizt, einen weiſſen, etwas ſcharfen und klebrigen Saft von ſich geben. Die Stimme fehlt den Salamandern ganz; die Molche können dagegen einen quickenden oder knurrenden Ton von ſich geben, wenn man ihre aufgeblaſenen Lungen zuſammendrückt. Sie haben ein beſonders großes Wiedererzeugungsvermögen, ſo daß die verlornen Schwänze und ſogar die abgeſchnittenen Extremitäten mit allen Knochen ſich wieder erzeugen.

Salamander. Salamandra.

Der Kopf iſt platt, die Ohren ſtecken ganz im Fleiſch verborgen, ohne Paukenfell, blos mit einer kleinen Knorpelplatte auf dem eiförmigen Fenſter verſehen. Zähne klein und zahlreich; die Gaumenzähne ſind am Pflugſchaarknochen befeſtigt. Die Haut uneben, da unter derſelben viele große Drüſen liegen. Beſonders groß ſind die Ohrdrüſen. Sie gebären lebende Junge. Der Schwanz des vollkommenen Thiers rund.

Taf. 86. Der ſchwarze Salamander. Salamandra atra.

Ganz ſchwarz, ungefleckt, der Körper mehr runzlich und warzig als beim gefleckten Salamander, ſonſt demſelben ſehr ähnlich, aber immer kleiner. Länge 4½ bis 7 Zoll.

Vaterland: Die Alpen der Schweiz, Savoyens, Tirols, Steiermark, Kärnthen, Salzburg und Oberöſterreichs u. ſ. w., niemals auf den Ebenen oder in den tiefern Thälern, dagegen findet man ihn bis zu einer Höhe von 6 bis 7000 Fuß. In allen dieſen Gegenden iſt er ſehr gemein, meiſt geſellig, oft zu Dutzenden beiſammen, an gedeckten, ſchattigen, feuchten Orten, unter Steinen, Moos und Geſtrüppe, auch häufig im Freien, auf Wegen und Fußſtegen, er ſcheint die Sonnenſtrahlen nicht ſehr zu ſcheuen, doch trifft man ihn bei neblichtem, regnichtem Wetter häufiger an freien Orten, als bei ſchönem.

Er iſt übrigens, wie der gefleckte Salamander, ein ſchläfriges, träges, langſames Thier. Seine Haut iſt beſtändig naß, und berührt man ihn, ſo ſchwitzt er viel Schleim aus den großen Hautporen und Warzen aus. Sein hoher Aufenthalt, wo es viel mehr regnet als in den Ebenen und die Nächte kühl und feucht ſind, auch häufig näßende Nebel entſtehen, erſetzt ihm den Mangel an Schatten, der oberhalb der Baumvegetation natürlich oft fehlt; aber auch die umgebenden hohen Felſen geben meiſt Schatten genug. Die Feuchtigkeit kann er ſo wenig entbehren, als die Fröſche, Kröten und der gefleckte Salamander, und er ſtirbt ſchon nach wenigen Tagen, wenn er nicht feucht gehalten wird; erſt wird er mager und abgezehrt, und dann vertrocknet er ganz. Im Winter erſtarrt er wahrſcheinlich an denſelben Orten, welche tiefer Schnee deckt.

Zur Nahrung dienen ihm Würmer, kleine Schnecken und Inſekten, welche oft unter die Steine ſeines Aufenthalts kommen mögen, oder denen er nachgeht.

Der ſchwarze Salamander weicht in der Art der Fortpflanzung vom gefleckten ſehr ab. Jener gebiert, wie wir hören werden, 40 bis 50 lebendige Junge, und dies thut der ſchwarze Salamander auch, aber nach Schreibers Beobachtungen nie mehr als zwei in einem Satz. Obgleich die Eierſtöcke des Weibchens eben ſo groß und gehaltreich ſind, und auch eben ſo viel Eier auf einmal in die Eiergänge gelangen, wie beim gefleckten, ſo bildet ſich in jedem Eiergang doch nur eines aus und das Embrio entwickelt ſich auf Koſten der übrigen Eier, indem dieſelben, in eine gemeinſchaftliche Dotterſchaftliche Dottermaſſe zuſammenfließen, welche den Fötus einſchließt, bis er die Eihülle ſprengt und ſich frei in derſelben bewegen kann. Zwanzig und mehr Eier in jedem Eiergang bleiben alſo unbefruchtet und bieten als eine gleichförmige, zähflüſſige Maſſe dem auszubildenden Fötus Aufenthalt und Nahrung, und zur Zeit der Geburt iſt der Vorrath jener Maſſe rein aufgezehrt, doch findet man oft im Munde noch Reſte davon.

Der einzelne Fötus erhält hier nicht blos ſeine völlige Ausbildung, ſondern wächſt zu einer Größe von 20 bis 22 Linien an, füllt das hintere Ende des nicht gekrümmten und auf 15 Linien Länge und 5 Linien im Durchmeſſer erweiterten Eierganges mit an den Leib gebogenem, oft zweimal gekrümmtem Schwanze ganz aus und bewegt ſich darin frei und lebhaft, wendet ſich oft ganz um, und wird bald mit dem Kopf, bald mit dem Schwanze geboren. Die Kiemen, welche übrigens ganz denen des gefleckten Salamanders gleichen, ſind aber ungleich größer und erreichen beinahe die Hälfte der Länge des ganzen Körpers, indem der hintere Stamm mit der Spitze bis an den Hinterſchenkel reicht und von den Blutkügelchen, welche man faſt mit dem bloßen Auge circuliren ſieht, ſchön hell roſenroth gefärbt erſcheinen. Allein dieſe Kiemen verſchwinden ſchon vor der Geburt und zeigen ſich an den Gebornen in der Geſtalt kleiner Stümpchen oder Knötchen, ſo daß man alſo, wenn man den Quappenzuſtand ſehen will, den Fötus im Leibe der Mutter ſelbſt unterſuchen muß. Man muß zu dieſem Behufe die Mutter in Weingeiſt tödten, welches in wenig Minuten geſchehen iſt. Dies wirkt auf die Jungen ſo wenig ein, daß die im letzten Stadium der Entwickelung herausgeſchnittenen Jungen auſſer dem Leibe der Mutter noch fortleben und ſogar oft mehrere Wochen am Leben bleiben. Dieſe wunderbare Erzeugungsart beweist, daß die Natur den Jungen das Waſſer entbehrlich macht, welches, da dieſer Salamander oft weit von dazu geeignetem Waſſer ſich aufhält, zur Erhaltung der Jungen nöthig war. Das Weibchen ſetzt dieſe Jungen ſelbſt in der Gefangenſchaft, wenn man ihm auch reichlich Waſſer darbietet, aufs Trockene. Es bildet daher der ſchwarze Salamander eine Abweichung in der Fortpflanzung dar, welche man ſonſt in der ganzen Ordnung dieſer Reptilien nirgends findet; aber dennoch behielt die Natur die Form der Entwickelung bei, und die Abweichung hat nicht auf die Art der Entwickelung, ſondern nur auf den Ort und die Zeit derſelben Bezug. Die Entwickelung der Eier währt ebenſolang als beim gefleckten Salamander, aber die Dauer der Trächtigkeit, von der Periode der Befruchtung bis zur Geburt, dauert ungleich länger und faſt noch einmal ſo lange, indem die Jungen ſo lange im Leibe der Mutter verbleiben, bis ſie ihre ganze Verwandlung vollendet und eine bedeutende Größe erreicht haben.

Man findet ſelten trächtige Weibchen, beſonders mit Jungen in einem ſchon ſehr vorgerückten Grad der Entwickelung derſelben, vor dem Auguſt. Die Befruchtung geſchieht aber, der Höhe ihres Aufenthaltsortes wegen, oft auch ſehr ſpät, die Geburt würde daher ebenfalls zu ſpät eintreten, wenn das junge Thier ſeine Verwandlung auſſer dem Leibe der Mutter beſtehen müßte, indem ſie in den Winter der Gegend hineinreichte und ſomit das Junge umkommen müßte. Nicht blos der Mangel an Waſſer alſo, der in dieſen hohen Gegenden nur ſelten eintreten kann, ſondern noch weit mehr das Klima des Wohnortes machte dieſe Abweichung nöthig. Freilich hat ſie bei Fröſchen, welche eben ſo hoch vorkommen, nicht ſtatt, allein dieſe leben im Waſſer und die Kaulquappen ſcheinen die Kraft zu haben, ſelbſt unter dem Eiſe, wenn das Waſſer nur nicht ganz zufriert, was auch bei den hohen Alpenſeen, deren gefrorne Oberfläche bald mit hinlänglich wärmendem Schnee bedeckt wird, nur ſelten geſchehen mag, ſich zu entwickeln oder zu vegetiren. Der ſchwarze Salamander kann daher auſſer dem Waſſer ſein ganzes Leben zubringen, da ihm die nöthige Feuchtigkeit nur äuſſerſt ſelten mangeln wird, indem ſchon der Thau hinreicht, durch ſeine ſtarke Einſaugung den Körper zu erhalten.

Gewöhnlich ſind die Jungen eines Weibchens in den Eiergängen beide von gleicher Größe und Stärke, alſo auch von einem gleichen Grade der Ausbildung und werden auch an demſelben Tage, oft in derſelben Stunde geboren; doch iſt ihre Entwickelung auch nicht ſelten ungleich vorgerückt, und das eine wird erſt nach Verlauf von mehrern Tagen, ja Wochen nach dem andern geboren. Dieſe Verſchiedenheit ſcheint daher zu rühren, daß das zuerſt befruchtete Ei abſtarb und nun ein anderes ſich ſtatt ſeiner entwickelte, da wahrſcheinlich und nach **Schreibers** Unterſuchungen mehrere Eier befruchtet werden, allein ihre Entwickelung durch diejenige des zuerſt eingetretenen gehindert wird. Man findet nämlich nicht ſelten in einem und demſelben Eiergange zwei auch drei in verſchiedenen Graden entwickelte auch größere Eier, indeß alle übrigen bereits mehr oder minder verdrückt und verunſtaltet oder ſchon zuſammengefloſſen ſind. Es ergiebt ſich alſo daraus, daß die Eier einer Brut, alle und gleichzeitig in den Eiergängen oder gar in den Eierſtöcken befruchtet werden, wie beim gefleckten Salamander; aber nach einem bei dieſer Art immer vorkommenden Naturgeſetz ſich immer nur zwei entwickeln. Allein ſehr räthſelhaft bleibt die Art der Befruchtung, da man bei dieſem Salamander eben ſo wenig als beim gefleckten oder einem andern Thier dieſer Ordnung äuſſerliche männliche Geſchlechtstheile entdeckt, und doch muß Befruchtung im Innern vorgehen, alſo der Same eindringen. Beim Aufenthalt im Waſſer läßt es ſich erklären wie dies geſchehen kann, ſobald der Same zunächſt dem After des Weibchens ins Waſſer gelaſſen wird, ſo kann er wohl in den After kommen; wenn aber, wie hier, die Befruchtung höchſt wahrſcheinlich auf dem Trockenen vorgeht, ſo iſt die Erklärung ſchwieriger. Nach Beobachtungen umfaßt das Männchen des ſchwarzen Salamanders das Weibchen wie bei den Fröſchen, und zwar gerade vor den Vorderfüßen des Weibchens, und dieſes ſchlägt die Vorderfüße über jene des Männchens von hinten nach vorn, was bei den Fröſchen nicht der Fall iſt, und ſo ſchleppen ſie ſich oder kriechen gemeinſchaftlich vom Lande, wo der Akt ſtets beginnt, ins Waſſer, wo ſie oft Stunden lang bleiben, theils ruhend, theils ſchwimmend, ohne daß weiter etwas bemerkt werden kann, als bisweilen eine ſchwache Trübung der ihren Körper zunächſt umgebenden Waſſermaſſe, wodurch indeß dennoch die Befruchtung geſchieht.

Die vollkommen ausgebildeten Jungen gleichen ganz ihren Eltern, ſind eben ſo ſchwarz und haben einen nur wenig zuſammengedrückten Schwanz, der aber im Mutterleibe, wo ſie faſt grau und wenig runzelig ſind, viel breiter und ruderförmiger erſcheint, wie bei den Larven des gefleckten Salamanders.

Der ſchwarze Salamander iſt übrigens ebenſo völlig unſchädlich, als der gefleckte. Ob er an Raubvögeln Feinde hat, oder welche ihn überhaupt verfolgen iſt unbekannt.

Taf. 86. Der gefleckte Erdſalamander. Salamandra maculosa.

Lacerta Salamandra. *Linn.* Gefleckter Molch. Feuermolch.

Schwarz, mit großen, ſchön goldgelben Flecken; am Hinterkopf eine große Drüſe mit Löchern oder großen Poren, wie bei den Kröten; an den Seiten befinden ſich Reihen von Warzen, aus welchen in der Gefahr eine weiſſe, milchige, bittere, ſtarkriechende Feuchtigkeit ausſchwitzt, die für ſehr ſchwache Thiere ein Gift iſt. Unterleib ſchwarz. Die Zahl, Größe und Geſtalt der Flecken iſt ſehr veränderlich, zuweilen, doch ſelten, ſind ſie zuſammenflieſſend und bilden dann zwei ſchöne Binden.

Länge 5 bis 6 Zoll.

Vaterland: Ganz Europa; an feuchten, ſchattigen Orten, in Wäldern und Erdlöchern oder Höhlen.

Der gefleckte Salamander iſt ein träges, langſames und melancholiſches Thier; man findet ihn nur auf niedern Bergen oder in Thälern, und niemals auf ſolchen Höhen, wo der ſchwarze Salamander zu Hauſe iſt. Er lebt nicht geſellig, und man findet ihn meiſt einzeln und kommt an trockenen Tagen nur etwa früh Morgens im Freien vor, oder bei regnichter Witterung. Findet man ihn an Fußwegen oder Straſſen, ſo geſchieht es um Waſſer aufzuſuchen, dies geſchieht beſonders zur Begattungs- und Fortpflanzungszeit, daher trifft man viel mehr Weibchen als Männchen an. Da die Sonne und Hitze ſie ſehr ſchnell durch Entziehung der unentbehrlichen Flüßigkeiten tödtet, ſo ſucht er immer Schatten auf und verkriecht ſich unter Steinen oder im Moos und andern ähnlichen ſchützenden Gegenſtänden; erſcheint dann aber nach langer Tröckne der Regen, ſo kommen ſie in Menge hervor, und der Ununterrichtete glaubt daher, ſie ſeyen mit dem Regen gefallen. Die Haut ſaugt dann ſtark ein, das vorher magere Thier erhält bald ein Anſehn von Beleibtheit, und die pralle Haut wird ſehr glänzend, das Gelbe lebhafter und nimmt ſich mehr aus dem Schwarzen heraus.

Die ungemein großen und ſtarken Schleimdrüſen ſchützen indeß den Salamander eine Zeit lang vor der Vertrocknung, und die Sonne ſelbſt ſcheint dieſe Drüſen zu ſtärkerer Abſönderung zu reizen. Dieſer Schleim beſitzt eine gewiſſe Schärfe und verurſacht auf einer von Oberhaut entblöſten Stelle oder an den Augen ein Brennen. Dieß iſt die Urſache, daß Hunde, Katzen und andere Raubthiere ihm nichts thun, es iſt dieſer Saft daher ein großes Schutzmittel für denſelben. Man hat ihn aus dieſer Urſache auch für giftig gehalten, was aber gar nicht iſt. Daß der Salamander ſelbſt im Feuer aushalten könne und das Feuer löſche, wird wohl Niemand mehr glauben. Die ganze Sache geht dahin, daß, wenn man einen Salamander auf einige glühende Kohlen ſetzt, durch den Reiz des Feuers die Abſönderung des Schleimes vermehrt wird, und dieſer in Menge durch die Poren und Löcherchen der Haut ausſchwitzt und das Feuer löſchen, oder den Salamander eine kurze Zeit vor deſſen Wirkung ſchützen kann.

So ſehr auch der Salamander Feuchtigkeit liebt und nöthig hat, ſo iſt er doch kein Waſſerthier, und findet ſich nur zur Begattungs- und Gebärzeit im Waſſer, zwar auch nur für kurze Zeit, und ein Gefangener, dem man nur genug Feuchtigkeit und Schatten giebt, kann das ganze Jahr durch auf dem Trockenen leben. Der Saft von der Haut des Salamanders auf die Zunge gebracht, erregt die Empfindung eines lebhaften Brennens. Das Aeuſſere ſowohl als die chemiſchen Eigenſchaften dieſes milchweiſſen Saftes machen ihn dem Safte der Wolfsmilch ähnlich, allein innerlich genommen, ſchadet er gar nichts. Es iſt daher unbegreiflich, wie die ältern Naturforſcher dieſen Salamander ſo ſehr verſchreien konnten, und ihn als das giftigſte aller Thiere angaben. Ein Glaube, der ſich bis auf unſere Zeiten fortpflanzte, und noch jetzt glaubt nicht blos der gemeine Mann, ſondern ſogar mancher Gebildete an die Giftigkeit des Salamanders, daher wir doch darüber einige Worte ſagen müſſen. Plinius (den Laurenti deswegen den Lügenvater nennt) ſagt, unter allen giftigen Thieren ſey der Salamander das fürchterlichſte, er könnte ganze Generationen vertilgen, denn wenn er einen Obſtbaum beſteige, ſo werden alle Aepfel vergiftet, und alle die davon eſſen, müßten ſterben, ja ſogar wenn man mit dem Holz, welches er berührt habe, Brod backe, werde dieſes vergiftet, ebenſo alles Waſſer einer Quelle, in welcher ſich ein Salamander aufgehalten habe. An jeder Stelle des Körpers, welche vom Safte des Salamanders berührt werde, falle das Haar aus, ja ſelbſt das Haar am ganzen Körper. Scaliger ſagt ſogar, das Getreide von einem Acker, auf welchem ſich ein Salamander aufgehalten habe, werde vergiftet und tödte alle, welche davon eſſen. Wenn ein Menſch von einem Salamander gebiſſen werde, ſo bekomme er ſo viel Flecken als der Salamander gehabt habe. Sogar in den römiſchen Geſetzen wurde Jemand, der einem andern von einem Salamander eingab, als ein Giftmiſcher und deshalb des Todes ſchuldig erklärt.

In dieſer Meinung ſtand auch eine Frau, welche ihren Mann vergiften wollte und deshalb einen Salamander verkochen ließ und ihn andern Speiſen beimiſchte, welche aber der Mann mit gutem Appetit verzehrte, ohne die geringſte Unbehaglichkeit zu verſpüren. Doch genug von ſolchen Mährchen, an denen ganz und gar nichts iſt. Allerdings giebt es wenige Thiere, welche einen Salamander freſſen wollen, weil er bitter ſchmeckt, allein wenn man ſolchen Thieren Stücke von einem Salamander einzwingt, ſo ſpüren ſie davon nicht die geringſte Unannehmlichkeit. Hunde erbrechen ſich zuweilen dennoch, was aber bei denſelben häufig vorkommt, ſind aber dabei luſtig und munter. Stücke, welche man Hühnern und Putern zu freſſen gab, wurden ordentlich verdaut. Man ſtrich den Saft auf Brod und gab es Hühnern zu freſſen; man impfte denſelben Hühnern und Tauben ein, ohne die geringſte Folge, und doch ſind Tauben gegen die ſchwächſten Gifte ſehr empfindlich. Laurenti fand einzig, daß zwei Eidechſen, welche man zwang, einen Salamander zu beißen, wobei ſie viel Saft in den Mund bekommen, von Krämpfen befallen, ſtarben, allein dieſe Thiere ſind für die ſchwächſten Gifte empfänglich und haben in dieſer Hinſicht ein ſchwaches Leben. Bei den Verſuchen, den Saft auf nackte Stellen der Haut des Menſchen oder ans Auge zu bringen, entſtand kaum ein ſchwaches Jucken oder Brennen. Ohne alle Gefahr trinkt man aus Quellen, in welchen Salamander ſich aufhalten, wären ſie vergiftet, ſo müßten alle Tage Leute dadurch getödtet werden, denn gerade ſolche Quellen ſucht der Salamander auf und lebt darin.

Auch der Biß des Salamanders wäre durchaus unſchädlich, da ſeine Zähnchen kaum die Oberhaut durchbohren allein der Salamander beißt niemals.

Die Nahrung der gefleckten Salamanders beſteht hauptſächlich aus Regenwürmern, nackten Schnecken und Inſekten.

Der gefleckte Salamander gebiert lebendige Junge, und zwar wahrſcheinlich zweimal im Jahr, vom Mai bis September 40 bis 60 Stücke. Die Geburt geſchieht meiſt innerhalb zwei auf einander folgenden Tagen. Alle ſind von vollkommen gleichem Grade der Ausbildung und faſt von gleicher Größe. Sie liegen, jedes für ſich, in einem äuſſerſt dünnen zarten Häutchen eingeſchloſſen, zuſammengerollt, ſo daß die Schwanzſpitze um den Kopf geſchlagen iſt, horizontal über einander geſchichtet und ziemlich zuſammen gepaßt, in der untern erweiterten, nur einmal gekrümmten Hälfte der Eiergänge, von denen jedes für ſich ganz getrennt iſt. Der Rücktritt wird durch eine Klappe gehindert. So wie eines dieſer Bläschen geboren iſt, ja man kann ſagen im Augenblick der Geburt ſelbſt, bewegt das junge Thier den Schwanz, zerreißt dadurch die Hülle des Eies und kommt als vierfüßige Kaulquappe hervor. Die Farbe iſt anfangs hell oder dunkel olivengrün gemiſcht oder marmorirt, der Schwanz iſt zweiſchneidig, die Kiemen ſind ebenfalls grünlich. Die Geburt geſchieht im Waſſer, worin man den alten Salamander nur zu dieſer Zeit antrifft. Sie ſuchen dazu kalte Quellen oder helle Bergwaſſer auf, wo die Jungen mehrere Monate zubringen, ſo lange ſie noch Kiemen tragen. Man findet ſie da noch zuweilen im Oktober. Sie erreichen eine Länge von faſt 3 Zoll, ehe ſie die Kiemen ganz verlieren, ſind aber dann ſchon gelb gefleckt, auch der Unterleib iſt gelb. Sobald die Kiemen zu ſchwinden anfangen, gehen die Jungen von Zeit zu Zeit ans Land, die Kiemenöffnungen ſchließen ſich allmählig und die Schwanz-Schwimmhaut ſchwindet, ſo daß der Schwanz allmählig rundlich wird, wie er nachher bleibt. Die ausgebildeten Jungen ſcheinen dann eher kleiner, als in der letzten Periode des Larvenzuſtandes. Die Jungen bleiben immer nur auf dem Lande, aber ſtets verborgen, und ſcheinen die erſten zwei Jahre ihres Lebens, während welcher ſie ſich nicht fortpflanzen, in der Erde zuzubringen, da man ſie äuſſerſt ſelten findet. Was ihre Nahrung während dem Larvenzuſtande und in den erſten Jahren ſey, iſt unbekannt. Wenn Salamander in der Gefangenſchaft geboren werden, ſo geht die Verwandlung, nach vielen Beobachtungen, weit ſchneller vor ſich und ſie verlieren ſchon nach drei Wochen ihre Larvengeſtalt und gehen aufs Trockene. Daß ſie, wie Schreiber glaubt, die Verwandlung nach ihrer Willkühr verzögern oder beſchleunigen können, iſt durchaus unwahrſcheinlich, wohl aber die Wirkung des Waſſers evident. Die Kälte verzögert gar ſehr die Verwandlung, und man ſieht ſie oft den ganzen Winter durch in der Larvengeſtalt, z. B. in unterirdiſchen Quellen, wo die Temperatur ſehr wenig abwechſelt. In der Gefangenſchaft dagegen durchlauft das Waſſer mehrere Grade der Temperatur und iſt im Allgemeinen viel wärmer und jedenfalls abwechſelnder. Es ſcheint wenigſtens der Natur angemeſſener, hierin den Grund der ſchnellern Verwandlung zu ſuchen, als in einer Willkührlichkeit, welche keinem Thiere auf dieſe Art eigen iſt.

Bekannt iſt die Erfahrung Blumenbachs, daß Weibchen, welche lange Zeit ganz allein und eingeſchloſſen lebten, dennoch Junge gebaren. Dieſe Erfahrung haben mehrere Naturforſcher gemacht, allein die Folgeſätze, welche Blumenbach daraus zieht, ſcheinen nicht ganz richtig. Er ſagt, es folge daraus: 1. Daß ſich die Salamander wirklich begatten und das Männchen nicht erſt die Eier befruchte, wenn ſie gelegt ſind. Allein eine wirkliche Begattung hat nicht ſtatt, ſondern ſie geſchieht wie beim ſchwarzen Salamander, indem das Männchen ſeinen Samen ins Waſſer läßt und dieſer nun von dem After des Weibchens aufgenommen wird. 2. Daß die Salamander es hierin haben, wie die Vögel, daß nämlich eine Befruchtung ſich auf längere Zeit erſtrecke und gleichſam eine Ueberfruchtung ſtatt habe, indem befruchtete Eier auch nach Abgang früherer Jungen zurückbleiben und ſich erſt nachher entwickeln. Auch dieſe Anſicht ſcheint irrig, und die Sache möchte ſich wohl ſo erklären laſſen, daß dieſelben Urſachen, welche die ſchnellere Entwickelung der Larven befördern, diejenige der Eier verzögern können. Der unnatürliche Zuſtand der Gefangenſchaft ſcheint dieſen Einfluß zu haben, näher kann man die Sache nicht erklären; Beiſpiele ähnlicher Art kommen auch unter den Inſekten vor, ſo entwickeln ſich z. B. Schmetterlingspuppen, welche ſich ſonſt gewöhnlich nach dem erſten Winter entwickeln, erſt nach dem zweiten, und ebenſo verzögern ähnliche uns unbekannte Urſachen die Entwickelung der Laubkäferlarven. Man hat auch nie ein zweimaliges Gebären in der Gefangenſchaft bemerkt, was doch, wenn Blumenbachs Angabe die richtige wäre, zuweilen erfolgen müßte.

Die Hoden der Männchen liegen an der Wirbelſäule und ſind unter den Lungenſäcken, der Milz, der Leber, dem Magen und Darmkanal verborgen. Meiſtens finden ſich auf jeder Seite drei, zuweilen nur zwei. Sie ſind von körnigem Bau und unter ſich durch ein Gefäßnetz verbunden. Die ausführenden Samengefäße ſind weiß, ins Perlmutterfarbne ſchillernd, und ſind mit drüſig häutigen Anhängen verſehen; ſie bilden an der Mündung der Kloake einen kleinen Vorſprung.

Die weiblichen Eierſtöcke liegen ebenfalls neben der Wirbelſäule und enthalten ſehr viele gelbe, ungleich große Eier. Sie ſind mit einem ſchönen Gefäßnetze bedeckt. Die Eierleiter ſind weißlich und ihre Mündung iſt trichterförmig gegen das Bauchfell zwiſchen der Leber und den Lungen offen.

Der Salamander ſoll ſich vor dem dritten oder gar vierten Jahre ſeines Lebens nicht fortpflanzen. Sein Leben ſcheint lange zu dauern, und da er ſich ſtark vermehrt und wenig Feinde zu haben ſcheint, ſo iſt er auch an manchen Orten ſehr zahlreich, allein die Verborgenheit ſeines Aufenthalts macht daß er weniger bemerkt wird.

Taf. 86. Der Brillenſalamander. Salamandra perspicillata. *Savi.*

Savi memoires scientifice. Bonaparte fauna italica.

Mit vier Zehen an allen vier Füßen.

Der Kopf iſt ſtark abgerundet, und der Hals deutlich, der Kopf iſt walzenförmig, etwas zuſammen gedrückt, der Rücken etwas platt, aber die Wirbelſäule vorſtehend. Der Schwanz iſt rundlich, ein Viertheil länger, als der Körper, und ohne Kamm, nur unten findet ſich eine kleine Hautlängsfalte, welche zwei Linien unter dem After anfängt und bis zum After fortläuft. Der ganze Oberkörper iſt etwas körnig anzufühlen. Die Farbe oben iſt mattſchwarz, nur über den Augen ſtehen zwei gelbröthliche Brillenflecken, die ſie verbindende Linie iſt nach dem Hinterhaupte gebogen; dieſe Flecken ſind immer vorhanden, variren aber an Größe und Deutlichkeit. Die Kehle iſt ſchwarz mit einem weiſſen Fleck, der Unterleib weiß mit vielen unregelmäßigen ſchwarzen Flecken an der Seite, ſie variren ſehr an Größe und Menge; die untere Seite der Extremitäten und des Schwanzes iſt ſchön dunkelroth, welche Farbe auch die Schamgegend einnimmt. Im Weingeiſt aufbewahrte Exemplare verlieren meiſt dieſe ſchöne Farbe. Zwiſchen Männchen und Weibchen iſt kein Unterſchied, nur iſt letzteres etwas größer und etwas dicker.

Die Länge dieſes Salamanders iſt 3 Zoll und einige Linien, wovon der Schwanz 1¾ Zoll mißt.

Vaterland: Toskana, und wahrſcheinlich die ganze Kette der Appenninen. Er bewohnt kühle, ſchattige Orte, feuchtes Moos und naſſe Wieſen. Aber auf hohe Berge ſcheint er nicht zu gehen, ſondern die Hügel vorzuziehen, auf welchen Kaſtanien wachſen, wo ſelten Schnee fällt und derſelbe bald wieder verſchwindet, überhaupt liebt er die Kälte nicht, und die warmen und häufigen Aprilregen treiben ihn aus ſeinem Winteraufenthalte erſt hervor, und man findet ihn dann bis Anfangs Juni, wo die Fortpflanzungszeit eintritt. Nachher, bei ſteigender Wärme, verkriecht er ſich, und begiebt ſich unter die Wurzeln verſchiedener Pflanzen, auch des Kaſtanienbaumes, oder in die Spalten der Kalk- und Schieferfelſen, woraus die Hügel beſtehen, aus welchen Schlupfwinkeln er im September und Oktober, wo die Witterung wieder kühler wird, zum Vorſchein kommt.

Ueber die Fortpflanzungsart und die erſten Zuſtände ſeines Lebens iſt nichts bekannt. Trächtige wollten nichts freſſen und ſtarben ohne zu gebären, und bei einigen verlor ſich das Volumen des Unterleibes, ohne daß Davi den Grund auffinden konnte. Gefangene wollten auch keine Nahrung zu ſich nehmen, welche höchſt wahrſcheinlich aus Würmern und Inſekten beſteht. Herr Davi fand den Unterleib trächtiger ganz mit Eiern angefüllt, ſie waren von ſchwärzlicher Farbe und hatten die Größe eines Hirſenkornes, lagen in zwei Gruppen, welche ſich von den vordern bis zu den hintern Extremitäten erſtreckten.

Auch dieſer Salamander, der in Toskana Tarantolina genannt wird, hat die merkwürdige Eigenſchaft, daß ſich abgeſchnittene Glieder wieder erzeugen. In vierzig Tagen erzeugte ſich ein abgeſchnittener Vorderfuß vollkommen wieder, nach drei Monaten hatten ſich alle Zehen wieder gebildet und der Fuß die Größe der andern erreicht.

Er wird in Toskana, ohne allen Grund, ebenfalls für ſehr giftig gehalten, und daher von den Landleuten ſehr gefürchtet.

Aus dieſem Salamander hat Fitzinger wegen Mangel der Ohrdrüſen die Gattung Salamandrina geſchaffen.

Aus dieſer Abtheilung der Salamander hat Nordamerika noch mehrere Arten, nemlich den Punktirten. Salam. punctata. *Bonnat. Erpétolog.* S. verucosa. *Daud. Catesby Carolina append. t.* 10. Carolina. Den Gebänderten, S. fasciata. *Harlan faun. americ.* Den Zweiſtreifigen, S. bilineata. *Harl. l. c.* Den Rothpunktirten, S. erythronota. *Harlan l. c.* Die Salamandra japonica. *Thunberg. Neue schwedische Abhandlungen*, aus Japan, ſteht der erythronota ſehr nahe. Den blatterigen, S. variolata. *Gilliams Journ. des sc. natur. de Philadelphia. T. I.* Den rothen, S. rubra. *Daudin. T. VIII.* Den Plattköpfigen, S. mortuaria. *Basc.* Den Klebrigen, S. glutinosa. *Green.* Den Grauen, S. cinerea. *Green.* Den Braunen, S. brunnea. *Green Journal des sciences naturelles de Philad. T. II.* Ob der dunkle Salamander, Sal. opaca. *Gravenhorst delic. Vratislavienses. I. T. X.*, auch aus Nordamerika, eine der angegebenen Arten oder eine eigene neue iſt, kann aus Mangel an Vergleichung nicht angegeben werden.

Molche. Triton. *Molge.*

Sie gleichen den Salamandern ſehr, aber ihnen fehlen die Drüſen, welche den weiſſen Saft der Molche abſöndern. Sie behalten, ſo lange ſie leben, den zuſammengedrückten Schwanz, und bringen faſt ihr ganzes Leben im Waſſer zu. Sie gebären keine lebende Junge, wie die Salamander, ſondern legen Eier, welche aber noch im Leibe der Mutter befruchtet werden, indem das mit dem männlichen Samen gemiſchte Waſſer eingeſogen wird. Die Jungen kriechen nicht eher als fünfzehn Tage nach dem Abgang der Eier vom Weibchen, und behalten die Kiemen längere oder kürzere Zeit, je nach den Arten. Die Beſtimmung dieſer Arten, auch der europäiſchen, iſt noch etwas verwirrt, da ſie nach Alter, Geſchlecht und Jahrszeit die Farbe und ſelbſt die Geſtalt ändern, die Männchen beſonders zur Begattungszeit Kämme tragen.

Taf. 86. Der marmorirte Molch. Triton marmoratus.

Triton Gessneri. *Laurenti.*

Der Körper iſt oben mehr oder weniger dunkelgrün, auf dem Kopf und Rücken mit braunen Flecken, und an den Seiten mit eben ſolchen braunröthlichen Marmorſtreifen, welche manchmal auch ganz ſchwarz ſind. Der Unterkörper iſt ganz braunroth, heller unter der Kehle und um den After, und weiß punktirt, dieſe Punkte fließen mehr oder weniger zuſammen und ſind im Mittelpunkt ſchwarz. Zuweilen ſind ſie ſo häufig und zuſammenfließend, daß ſie mehr oder weniger ſchwarze Flecken bilden. Der Rücken iſt mit kleinen, zahlreichen, rundlichen, ſchwarz und grünen Höckerchen beſetzt, welch letztere in der Mitte einen ſchwarzen Punkt haben.

Im Frühjahr trägt das Männchen einen Kamm, der ſich vom Nacken bis zum Anfang des Schwanzes hinzieht; er iſt wellenförmig, ungleich ausgeſchnitten oder gezähnelt, aber nicht tief, grünlich, mit kleinen blaßgelben nur wenig ins Orangenfarbne ſpielenden Längsbändern. Nach dem Frühjahr verſchwindet der Kamm, und an ſeine Statt iſt eine ſchwarze Binde mit ſehr unregelmäßigen orangenfarbnen Flecken getreten. Das Weibchen hat ſtatt des Kamms einen lebhaft orangenfarbnen Streif, vom Nacken bis zum Schwanzanfáng laufend, im Frühjahr ſtehen zwei breite Hautfalten ihm zur Seite. Der Schwanz iſt braun und grün marmorirt, in der Mitte des Rückens mit einem glänzend weiſſen ſilberſcheinenden Längsſtreif, der aber beim Männchen viel lebhafter iſt, als beim Weibchen; im Frühjahr erſtreckt ſich der Kamm bis über den Schwanz, beim Weibchen iſt es nur ein Hautſtreifen, der ſpäterhin ſchwarz wird, der untere Rand iſt röthlich, und die Seiten ſind mit weißlichen Körnchen beſetzt. Die Augen ſind ſchwarz mit einem goldenen Kreis. Die Fußſohlen ſind mehr oder minder dunkelbraun und gekörnt, die Vorderbeine ſind heller. Im Frühjahr ſind alle Farben weniger lebhaft.

Die ganze Länge des erwachſenen Molches iſt 6 Zoll, doch ſoll er bis 8 Zoll erreichen.

Vaterland: Das ſüdliche Frankreich, wahrſcheinlich auch Spanien. In der Gegend von Bourdeaux iſt er auſſerordentlich häufig. Er lebt im Frühjahr beſtändig im Waſſer. Sein Körper ſcheint viel Waſſer einzuſaugen, die Haut iſt weich und ſchlaff und die grünen Theile blaß, die Flecken ſind mehr braungräulich als ſchwarz. Wenn aber nach der Begattungszeit der Molch das Waſſer verläßt und in Gebüſchen lebt, oder unter Steinen ſich aufhält, ſo werden die Farben lebhafter, die Haut feſter, und der ganze Körper tiefſchwarz und grünglänzend, der orangenfarbne Streif des Weibchens lebhafter. Latreille will ſolche Molche geſehen haben, deren Grün ins Bläuliche übergieng.

Es iſt ein ſehr furchtſames Thier, welches die Flucht ergreift, wenn Menſchen ſich ihm nahen, faßt man es aber beim Schwanz, ſo kehrt es ſich zuweilen ſchnell um und beißt in den Finger, was jedoch nicht verwundet. Es kann Töne von ſich geben; wenn man es ergreift und aus dem Waſſer zieht, ſo entſteht ein Geräuſch, welches dadurch ſich zu bilden ſcheint, daß die Luft durch die ſtarke Bewegung des Körpers ſchnell aus der Lunge ſtrömt.

Man bemerkt dieſen Molch meiſt in den erſten Tagen des Märzes in Graben und Teichen, welche er im Anfang Juni dagegen ganz verläßt; einige kehren jedoch im Herbſt wieder ins Waſſer zurück, wobei alle Zeichen der Fortpflanzung ſich zeigen. So lange ſie im Waſſer ſich aufhalten, verlaſſen ſie dieſes Element nur bei Nacht oder an regnichten Tagen; in der Frühlingszeit trifft man mehr Weibchen als Männchen an.

Die Nahrung beſteht in mehrern kleinen Thierarten; im Waſſer frißt er kleine Schnecken und Kruſtenthiere, auf dem Lande Regenwürmer, allerlei Inſektenlarven und Ameiſen.

Die Fortpflanzung geſchieht in den erſten Frühlingstagen, wo ſie ſich zuerſt ins Waſſer begeben, und zwar immer in ſtehende oder ruhige Gewäſſer. Die beiden Geſchlechter ſuchen ſich meiſt zur Zeit des Frühlingsequinoctiums auf.

Bei dieſem Akt erhebt das Männchen ſeinen Kamm und bewegt ihn ſchnell; mit dem Kopfe nähert es ſich der Schnauze des Weibchens, und hält ſich, wenn es nöthig iſt, mit dem Munde an den am Ufer wachſenden Pflanzen feſt, wodurch das Fortpflanzungsgeſchäft begünſtigt wird. Der Schwanz iſt dabei in beſtändiger Bewegung, und krümmt ſich ſehr ſtark, indem er ſanft die Seiten des Weibchens ſchlägt. Die Körper beider Geſchlechter ſind vorn ſehr genähert, hinten aber etwas von einander entfernt und bilden einen mehr oder minder ſpitzen Winkel. Das Männchen läßt mit Kraft einen weiſſen und dichten Samen ins Waſſer, ſo daß derſelbe zu den Theilen des Weibchens gelangen kann; dieſe Theile ſind dann bei beiden ſehr angeſchwollen.

Die Eier in den Eierſtöcken ſind ſehr zahlreich; und das Zellengewebe dieſer Theile ſcheint nur aus den kleinen durchſichtigen Eiern zuſammengeſetzt. Dieſe ſind von verſchiedener Größe, einige entwickelter als die andern, ſind blaß ſchwefelgelb, und behalten dieſe Farbe auch wenn ſie ſich vom Eierſtock losreiſſen. Der größte Durchmeſſer eines Eies mit dem daſſelbe umgebenden Schleim iſt nur eine Linie. Dieſer Schleim vermehrt ſich und wird während dem Durchgang durch den Eierleiter mit noch feſterer Materie vermehrt. Jedes dieſer Eier geht allein ab, allein oft kleben mehrere beiſammen an den Zweigen der Waſſerpflanzen unter Waſſer.

Die Larven oder Kaulquappen ſind anfangs ſtark verlängert und gleichen ſehr denen der Erdſalamander. Ihre Farbe iſt ſehr hellgrau ins Gelbgrünliche ziehend, mit dunklern Flecken. Der Kopf iſt eiförmig, die Kiemenbüſche ſehr ſchön, ſie beſtehen aus drei langen und rothen Aeſten. Die Larven bewegen ſich langſam und ſchwimmen ſtoßweiſe, wobei ſie ſich dem Ufer nicht nähern, dagegen halten ſie ſich an der Oberfläche des Waſſers und behalten dieſe Stelle oft ſehr lange, ohne ſich zu bewegen. Sobald man ſich aber dem Waſſer nähert oder daſſelbe bewegt, tauchen ſie ſchnell unter. Sie ſcheinen eine bedeutende Größe zu erreichen ehe ſie ihre Verwandlung vollenden, und haben ſchon im Zeitpunkte des Verluſtes ihrer Kiemen die Farbe der Alten erhalten. Ein Molch von 2 ½ Zoll Länge trägt noch die vollen Kiemen, welche aber doch ihre haargefäßartigen Verlängerungen verloren haben, welche ſie in zarterm Alter trugen. Der obere Theil des Kopfes, des Körpers und der Füße iſt braun und grün gemengt, allein das Braune bildet dann rundliche unregelmäßige und mehr und minder große Flecken; der untere Theil des Körpers iſt weißlich, und die Rückenlinie ſchön orangenfarben.

Wie oben iſt angeführt worden, geſchieht die Fortpflanzung dieſer Art im Frühjahr, allein es ſcheint faſt, daß einige Individuen ſich auch im Herbſte paaren, und man findet zur Herbſtzeit oft beide Geſchlechter beiſammen und auch Larven. Doch iſt das Frühjahr die Zeit, wo die meiſten ſich begatten, und nicht der Herbſt. Die Fortpflanzung iſt auſſerordentlich ſtark. Herr Gachet, von welchem dieſe Bemerkungen herrühren, zählte in den Eierſtöcken von Weibchen, welche ſchon geboren hatten, mehrere hundert Eier, in dem einen 416, in dem andern 438. Neben ſolchen, welche eine bedeutende Größe und Ausbildung erreicht hatten, fanden ſich eine Menge anderer in Form ſehr kleiner Körner. Bei dieſen beiden Weibchen fanden ſich im linken Eierſtocke viel mehr Eier als im rechten. Dieſe Eierſtöcke, welche man aus dem Körper genommen hatte, hatten anfangs gelbe Eierchen, die aber nach einigen Stunden eine ſchöne zarte grüne Farbe annahmen.

Der vom Rumpfe getrennte Schwanz dieſes Molchs behält ſeine Reizbarkeit ſehr lange und macht nach mehrern Stunden noch Seitenbewegungen, allein viel langſamer als die Bewegungen am abgetrennten Schwanze gewöhnlicher Eidechſen. Ungefähr zwei Stunden nach der Trennung können dieſelben nur noch durch Reiben hervorgerufen werden, ſind aber dann ſehr ſchwach, obſchon ſie noch lange fortdauern.

Aus zablreichen Körpergrübchen ergießt ſich auch bei dieſem Molche eine ſchleimige Flüßigkeit, welche aber nicht weiß iſt, wie beim Erdſalamander, aber helldurchſichtig, ſehr klebrig und von ſtarkem Geruch. Dieſe Materie ſcheint für kleine Eidechſen doch giftig zu ſeyn. Herr Gachet ließ kleine Eidechſen von ſolchen Molchen beiſſen und brachte ihnen von dem klebrigen Schleim in den Mund. Einige Minuten nachher ſchien das Athmen mühſamer und nur unterbrochen von ſtatten zu gehen; die Eidechſe ſtreckte oft die Zunge vor. Eine Viertelſtunde nachher krümmte ſie ſich nach verſchiedenen Richtungen, dann nahm ſie aber ihre gewohnte Stellung wieder an, ſchleppte ſich jedoch nur mühſam fort. Nach 25 Minuten ſchien ſie ihre vorige Kraft wieder erlangt zu haben, alle Symptome waren verſchwunden, allein am folgenden Morgen war ſie todt.

Dagegen ſind mehrere Subſtanzen ein tödtliches Gift für dieſen Molch, wie für viele andere Reptilien, dahin gehört das Salz und der Taback. Sie wirken ihrer Natur nach verſchieden und ebenſo nach der Verſchiedenheit ihrer Anwendung. Auf die Haut angebracht, wirken ſie viel kräftiger und ſchneller als innerlich. Das Kochſalz in den Mund gebracht, tödtete einen ſolchen Molch erſt nach dreißig Stunden; auf die Haut geſtreut, verſchwanden alle Lebenszeichen ſchon nach einer Viertelſtunde gänzlich. Der Taback innerlich tödtet etwa nach einer halben Stunde, äuſſerlich als Pulver auf die Haut geſtreut in zehn Minuten, und bringt heftige Convulſionen hervor; das Salz hingegen tödtet ohne heftige Convulſionen. Merkwürdig iſt in beiden Fällen der Umſtand, daß das Herz nach dem Tode des Thieres dennoch ſeine Reizbarkeit noch lange behält, und daß gerade ein narkotiſches Mittel heftige Convulſionen, Salz dagegen, deſſen Wirkung ſonſt den galvaniſchen Reiz vermehrt, keine ſolche hervorbringt, das Leben erlöſcht hier allmählig und die Muskelkontraktion hört auf. Eben ſo merkwürdig iſt der Unterſchied, den die Anwendungsart zeigt; die Haut anderer Wirbelthiere iſt ein kräftiges Schutzmittel gegen den Einfluß der Gifte, die nackte Haut dieſer Reptilien dagegen iſt der gefährlichſte Punkt und ſcheint dadurch zu tödten, daß die Einſaugung dieſer Organe ſo groß iſt, auch ſcheint die einmal erfolgte Einwirkung nicht aufgehoben zu werden, wenn man auch ſchon den Salamander wieder in friſches Waſſer bringt, das Lebensprinzip iſt in ſeiner Grundkraft angegriffen. Es geht daraus hervor, daß man ſolche Salamander nur im ſüßen Waſſer auffinden kann, was auch auf die ganze Gattung Bezug hat. Wahrſcheinlich iſt dieſe Hautempfindlichkeit auch der Grund, warum dieſe Thiere beſonders helles und reines Waſſer aufſuchen und darin am munterſten ſind.

Taf. 87. Der Molch mit dem Rückenkamm. Triton cristatus.

Lacerta palustris. *Linn.* Lacerta aquatica. *Gmel.* Lacerta lacustris. *Blumenbuch.* Lac. porosa. *Retz.* Salamandra cristata et pruinata. *Schneid.* Sal. platyura. *Encyclop.* Sal. laticauda. *Bonnat.* Molge palustris. *Merrem.* Sal. aquatica. *Ray.* S. americana. *Seba I. T. 75. f. 2. 3.*

Der Körper iſt oben und an den Seiten immer dunkel, entweder ganz ſchwarz oder dunkelolivenbraun mit ſchwarzen runden Flecken, welche oft in der dunkeln Grundfarbe kaum ſichtbar ſind. Die Seiten und die ſchwarze Kehle ſind mit feinen weiſſen Pünktchen wie überpudert. Der ganze Unterleib iſt orangengelb mit unordentlich zerſtreuten, runden, ſchwarzen Flecken. Der Schwanz lanzetförmig, orangenfarb geſaumt, und an der Seite des Männchens mit einem ſilberweiß glänzenden, ſchwärzlich eingefaßten Streif; Aftergegend ungefleckt orangenfarben; die Schenkel oben ſchwärzlich, unten orangengelb, ſchwarz gefleckt, die Zehen ſchwarz und gelb geringelt. Augenring goldgelb oder golden. Das Weibchen ohne Kamm mit einer gelbweiſſen Linie über den Rücken. Vorn vier, hinten fünf Zehen.

Länge 5 Zoll.

Bei einem Exemplar, welches im gleichen Teich gefangen wurde, ſind die obern Theile braun mit runden, ſchwarzen Flecken, an den Seiten des Bauchs ein blaßgelber Streif mit großen runden, ſchwarzen Flecken. Mitte des Bauchs orangegelb ungefleckt, Kehle blaßgelb, ſchwarz gefleckt, der Schwanz unten mit einem weiſſen, ſchmalen Streifen, unten orangegelb.

Vaterland: Die Sümpfe und Teiche von faſt ganz Europa. Er findet ſich auch häufig in Graben von Italien bis nach Schweden. Sie wählen indeß zu ihrem Aufenthalt helle Gewäſſer und ziehen ſie den trüben Sumpfwaſſern vor; man findet ſie auch in den hellеſten Brunnen und Quellen.

Im Waſſer ſchwimmt der Molch ſehr ſchnell, auf der Erde aber kann er nur langſam fortkommen. Nur ſelten geht er an's Ufer, ſo lange der Sommer dauert; im Spätherbſt aber verlaſſen ſie das Waſſer und verkriechen ſich unter Steine, Baumwurzeln, Uferhöhlen, wo ſie oft in Geſellſchaften beiſammen angetroffen werden und den Winter erſtarrt zubringen. Viele bleiben aber auch im Winter im Waſſer, vorzüglich in Quellen, welche nie zufrieren. In flieſſenden Waſſern findet man ſie nicht. Das kälteſte Waſſer ſchadet ihnen aber nicht nur nichts, ſondern ſie können ſogar feſt einfrieren ohne zu ſterben, und man ſoll mehrmals in Eisgruben, in welchen man Eis zum Gebrauch im Sommer aufbewahrt, noch im Sommer eingefrorene Molche gefunden haben, welche, ſobald ſie vom Eiſe befreit wurden, munter umher krochen und ſich ihrer frei gewordenen, vorher ſo lange unbeweglich geweſenen, Glieder freuten. In der Freiheit kommen ſie ſchon mit Ende Februars wieder zum Vorſchein, ſind dann ſehr munter und kommen oft ſpielend an die Oberfläche des Waſſers, das Männchen ſucht ſchon das Weibchen und fängt an mit ihm in Gemeinſchaft zu leben. Auſſer der Befruchtungszeit findet man die Geſchlechter nur zufällig beiſammen. Sie häuten ſich mehrere Male im Jahr. Einige Tage vorher ſind ſie ſehr träge und freſſen nicht. Die Oberhaut ſöndert ſich nach und nach ab und verliert ihre Farbe. Das Thier bedient ſich ſeiner Vorderfüße, um in der Gegend der Kinnlade eine Oeffnung in der Haut zu machen, und zieht ſie dann allmählig über den Kopf, bis es die beiden Vorderfüße heraus bringen kann. Sind dieſe befreit, ſo ſtreift es mit denſelben die Haut ſo weit als ſie reichen wollen, immer weiter rückwärts, wobei es ſich jedoch an Steinen oder andern rauhen Körpern reibt; ſo kehrt ſich die Haut um, ſtreift ſich über die Hinterbeine und dann ſchnell über den Schwanz ab. Beim Abziehen über die Hinterbeine ſoll das Thier die Haut mit dem Munde faſſen und ſo das Glied herausziehen. Dieſe Arbeit dauert überhaupt faſt zwei Stunden, und nachher iſt der Molch wieder friſch und munter. Die abgelegte Haut iſt nur umgekehrt, aber nirgends zerriſſen, und man kann jede Zehe daran unterſcheiden, man könnte ſagen, ſie liefen aus der Haut, wie Münchhauſens Fuchs. Die abgelegte Haut ſchwimmt dann auf der Oberfläche des Waſſers. Die Augenhaut häutet ſich nicht, wie bei den Schlangen, ſondern man findet in der Augengegend zwei Löcher.

Dieſe Molche ſind es, bei welchen die Reproduktionskraft ſich unter allen Wirbelthieren am auffallendſten zeigt. Schneidet man ihnen Schwanz und Füße weg, ſo entſtehen durch die Reproduktion neue Gelenke und Knochen. Dieſe Erſcheinung erfolgt, der Molch mag alt oder jung ſeyn, man mag den Schwanz kurz oder lang abſchneiden. Der neue Schwanz wird auch eben ſo lang wieder, als er vorher war. Dies iſt bei den Eidechſen dagegen nicht der Fall, der verlorne Schwanz reproducirt ſich nur unvollſtändig wieder und die Füße gar nicht. Es wird aber ein halbes Jahr erfordert, ehe die neuen Gelenke die Größe und Feſtigkeit der Alten bekommen. Wird der neue Anwuchs wieder weggeſchnitten, ſo erfolgt ein dritter und vierter. Doch wachſen ſie geſchwinder bei Jungen als bei Alten. Die Zahl ſämtlicher Knochen in allen vier Beinen beläuft ſich auf mehr als neunzig, und doch erzeugen ſich alle dieſe Knochen aufs Neue. Spallanzani erzeugte auf dieſe Art in drei Monaten 687 neu hervorgewachſene Knochen. Selbſt die Kinnbacken mit allen dazu gehörigen Theilen wachſen wieder nach. Ja Blumenbach ſchnitt einem Molche vier Fünftheile des Auges weg, wobei natürlich alle Flüſſigkeiten verloren giengen, und doch reproducirte ſich in zehn Monaten ein neuer Augapfel mit Hornhaut, Regenbogenhaut, Kriſtalllinſe u. ſ. w. wieder, und das neue Auge war nur kleiner als das andere.

Dieſer Molch nährt ſich, wie alle andern dieſer Gattung, von Inſekten, welche auf der Oberfläche des Waſſers ſchwimmen, auch ſollen ſie Froſchlaich und Würmer freſſen. In der Gefangenſchaft freſſen ſie ſehr gerne Regenwürmer, und es iſt ſpaßhaft zu ſehen, wenn zwei Molche einen Wurm gepackt haben und ihn verſchlingen, ſo daß beide mit dem Munde an einander rücken, dann winden und drehen ſie ſich mit den lebhafteſten Bewegungen im Waſſer herum, bis der Wurm bricht. Vielleicht greifen ſie auch die Froſchlarven an, da ſie ſelbſt diejenigen der eigenen Art nicht ſchonen ſollen. Sie laſſen eine ſchnalzende Stimme hören.

Dieſe Art iſt es, über deren Fortpflanzung Rusconi in ſeinem vortreflichen Werke (Amours des Salamandres aquatiques) ſo genaue und merkwürdige Beobachtungen angeſtellt hat. Er verfolgte die ganze Entwickelung des Eies von der Befruchtung an bis zur völligen Ausbildung des Thiers. Da das Werk Rusconi's etwas theuer und nicht in aller Hände iſt, ſo glauben wir ſeine Beobachtungen mit den eigenen Worten des Verfaſſers, nur etwas abgekürzt, geben zu müßen.

Rusconi verſchaffte ſich weibliche Salamander, von welchen er vermuthen konnte ſie ſeyen befruchtet, und ſetzte ſie in ein großes Gefäß mit Waſſer. Drei Tage nachher fand er an dem Boden des Gefäßes etwa dreiſſig Eier, welche je drei und drei, oder vier und vier, am Ende zuſammenklebten und ſo Theile einer knotigen Schnur darſtellten. Dieſe Eier wurden geſammelt und in ein kleineres mit demſelben Waſſer gefülltes Gefäß gebracht. Zwei Tage nachher hatten ſie ſich etwas vergrößert, waren weniger rund und ihre vorher glatte Oberfläche etwas höckerig geworden, ſo daß es ſchien als ob ſie ſich entwickeln wollten, allein nach fünf oder ſechs Tagen wurde ihre Hülle undurchſichtig und alles zeigte an, daß ſie nicht befruchtet ſeyen. In der Zeit hatten die Weibchen neue Eier gelegt; dieſe wurden wieder geſammelt und ins Waſſer gethan, welches unmittelbar aus dem Graben genommen worden, in dem die Weibchen lebten. Allein auch dieſer Verſuch mißlang. Nun verſuchte Herr Rusconi eine künſtliche Befruchtung, wie ſie Spallanzani angewendet hatte. Er drückte die Samengänge eines Männchens, welche ſehr voll eines dicken Samens waren, entleerte ſie in ein Uhrenglas und ſchüttete den Samen in das Gefäß mit Eiern; aber auch dieſer und ein folgender Verſuch mißlangen ebenfalls vollſtändig.

Während dieſen Verſuchen bemerkte Rusconi, daß die Salamanderweibchen von Zeit zu Zeit ihre Hinterbeine unter den Körper brachten, als ob ſie damit den After bedecken wollten, und daß ſie gleich nachher Eier legten, welche aber nicht immer auf den Boden des Gefäſſes fielen, ſondern zuweilen am After einen Augenblick hängen blieben, ſo daß oft einige Weibchen mit zwei oder drei Eiern am After umher liefen und zuweilen mit der Schnauze gegen den After hin ſich bogen, ſo daß ſie vollkommen die Figur des Buchſtabens Q bildeten. Gegen Abend wurden ſie ſehr unruhig und ſuchten einen Ausgang aus ihrem Gefängniſſe. Beobachtete man ſie in der Nacht, ſo ſtunden ſie auf ihren Hinterfüßen gerade aufgerichtet, mit den vordern ſich an der Wand des Behälters anhaltend. Dieſe Bewegungen geſchahen theils um ſich ihrer Haut zu entledigen, theils wahrſcheinlich um einen Ort zu ſuchen, wo ſie den Kopf aus dem Waſſer halten um Luft zu athmen, wie ſie es in der Freiheit während der Nacht thun, damit ſie nicht nöthig haben aus dem Waſſer in die Höhe zu ſteigen, um zu athmen, wie am Tag. Die Bewegung aber, wobei ſie die Hinterfüße gegen den After brachten, geſchah um das Legen der Eier zu erleichtern, da ſie die Eier nicht alle auf einmal, ſondern theilweiſe gebären. Die Folge zeigte indeß, daß noch ein anderer Zweck dabei obwalte. Um den Thieren die Gefangenſchaft angenehmer zu machen, wurden mehrere Pflanzen des Polygonum persicaria aus dem Graben, worin die Molche wohnten, in das Behälter gebracht, und damit ſie feſt hielten, ein Stein darauf gelegt, um den Molchen einen Stützpunkt zu geben. Die Thiere benutzten auch ſogleich dieſe Einrichtung, ſetzten ſich darauf und ſtreckten die Schnauze über das Waſſer hinaus. Als Rusconi die Verſuche zu künſtlicher Befruchtung wiederholen wollte, bemerkte er kein einziges Ei mehr auf dem Boden des Gefäſſes, obgleich zu vermuthen war, die Weibchen hätten in den letzten Tagen viele gelegt. Zugleich bemerkte er ein ſolches, welches ſich den Pflanzen näherte und wie daran herumſchnupperte, dann aber quer unter die Pflanzen kroch und ein Blatt der Pflanze zwiſchen die Hinterfüße nahm. So blieb es etwa eine Minute und verließ dann dieſe Stellung, das Blatt aber war umgebogen. Nach drei Minuten wiederholte der Molch dieſelbe Arbeit mit einem andern Blatte, und als Rusconi die Pflanzen unterſuchte, fand er viele ſolche gebogene Blätter, und zwiſchen jeder Falte ein Ei, welches durch ſeine Klebrigkeit das Blatt zuſammenhielt. Er unterſuchte darauf die Pflanzen im Graben, und fand ſehr viele Blätter auf dieſelbe Art gebogen und mit Eiern verſehen, bei einigen war ſogar ein junger Molch entwickelt. In ſeinem Glaſe fand er nun genug Eier, und konnte die Entwicklung der Larven nach aller Bequemlichkeit beobachten. Anfangs iſt das Ei ganz rund und von weißgelber Farbe, es iſt mit einer kleberigen Maſſe umgeben ohne damit verbunden zu ſeyn, ſo daß der ſich bildende Fötus ſich nach allen Seiten bewegen kann. Die Umhüllung iſt häutig, durchſichtig, wie Glas, und mit der eben ſo durchſichtigen kleberigen Materie umgeben. Bewegt man das Ei mit einem Pinſel und wälzt es um, ſo kehrt es ſich ſogleich wieder auf die Seite, auf welcher es vorher lag, ſo daß alſo die Dichtigkeit ſeines Innern ſich nicht gleich ſeyn muß; das Ei iſt aber auch auf der einen Seite braun, auf der andern weiß; das Weiſſe iſt das Eiweiß, das Braune bezeichnet den Dotter, der ſchwerer iſt als das Eiweiß und daher immer zu Boden ſinkt. Schon nach drei Tagen hat ſich die Form etwas geändert, und man bemerkt durchs Vergrößerungsglas ſchon die Form des Embrio im Allgemeinen. Iſt das Ei unbefruchtet, ſo wächſt der Dotter dennoch in den erſten Tagen, allein derſelbe verliert die Farbe und das Ei erſcheint als eine mit Waſſer halb gefüllte Blaſe. Am fünften Tage iſt das Ei noch länger geworden und der Fötus liegt gekrümmt in demſelben, da die geſpannten Eihäute nicht genug nachgeben, man erkennt deutlich den Unterleib, Kopf und Schwanz. Am Kopfe finden ſich kleine Erhabenheiten, als erſte Spuren der ſproſſenden Kiemen und Vorderfüße. Am ſiebenten Tage ſind alle einzelnen Theile deutlicher geworden, man bemerkt eine deutliche Furche, welche den Rumpf vom Kopfe trennt, und erkennt deutlich die Wirbelſäule. Am neunten Tage hat der Fötus ſeine Lage geändert und man ſieht deutlich den untern Theil des Kopfs und Unterleibs, der Schwanz erſcheint als ein dünnerer Anhang. Man bemerkt die erſten Spuren des Mundes und der Augen; der Fötus bewegt ſich, wird etwas gefärbt, und man ſieht das Schlagen des Herzens. Dieſe Periode ſcheint aber für das Leben des Embrio die gefährlichſte, und viele ſterben ab, rollen ſich ſterbend ganz zuſammen und nehmen die Mitte des Eies ein. Am zehnten Tage bemerkt man häufige Bewegungen, und der Fötus ändert ſeine Lage wohl drei- bis viermal in 24 Stunden; man ſieht die untern Theile des Körpers mit ſchwarzen Flecken bedeckt, welche eine doppelte Linie bilden, und vom Kopf bis zum Schwanz ſich erſtrecken. Die Erhabenheiten an den Seiten des Kopfs, welche die vordern Extremitäten bezeichnen, ſind deutlicher geworden. Ueberdies bemerkt man an den Seiten des Kopfs noch vier Faden, von denen der erſte nicht zu den Kiemen gehört, ſondern ein Organ iſt, beſtimmt, dem auskommenden Fötus zum Anhängen zu dienen, es iſt eine Art von Hacken, womit er ſich an die Blätter der Waſſerpflanzen feſt halten kann; ähnliche Organe finden ſich auch bei den Larven der grünen Waſſerfröſche. Am eilften Tage ändert der Fötus noch häufiger ſeine Lage. Die untern Körpertheile ſind weiß, etwas grünlich, und auf der Bruſt in der Gegend des Herzens, ſo wie auch am Kopfe vor den Kiemen bemerkt man ſchwarze Punkte, als Vereinigung der ſchwarzen Fleckenlinien. Die Kiemen bekommen Blättchen, ſind aber ganz durchſichtig, man bemerkt den Kreislauf des Blutes, der ſehr einfach iſt, das Blut iſt weiß, und man ſieht es deutlich mit dem Vergrößerungsglas, wenn man das Ei in ein Uhrenglas bringt und dies auf den Deckel einer Schachtel anbringt, welche inwendig dunkel und ſchwarz iſt. Die Hacken haben ſich verlängert und ſind an ihrem Ende dicker, als am Urſprung; die Seiten des Embrio ſind dunkelgrün gefleckt. Am zwölften Tage ſind die Spuren der Augen noch ſehr geringe; die Seitenblättchen der beiden größern Kiemen ſind deutlicher; der Embrio bewegt ſich äuſſerſt ſchnell und ſtreckt ſich oft in die Länge aus, wodurch die Wände des Eies ſtark geſpannt werden. Am dreizehnten Tage endlich zerreißen die Eihäute und die Larve entſchlüpft ihrer Hülle. Nun braucht ſie ihre Hacken um ſich anzuhängen; bei leiſen Berührungen macht ſie Seitenbewegungen mit Körper und Schwanz und ſchwimmt auf dieſe Art, ganz verſchieden vom ſpätern Schwimmen. Sie hängt ſich mit ihren Hacken, welche mit einer kleberigen Subſtanz verſehen ſind, feſt, ſcheint zu ſchlafen und bleibt Stunden lang ohne Bewegung, wenn nicht die Schwingungen des Waſſers ſich ihr mittheilen. Zuweilen aber, ohne ſichtbaren Grund, erwacht ſie, macht mit dem Schwanz Seitenbewegungen, ſchwimmt herum, und hängt ſich von Neuem an irgend ein Blatt an, um daran wieder halbe Tage und mehr zu ruhen. Zuweilen fällt ſie an den Boden und bleibt auch da wie todt liegen, bald auf den Seiten, bald auf dem Bauche. Die Augen ſind kaum offen und bilden zwei Erhabenheiten; der Mund iſt kaum geſpalten, und man bedarf großer Aufmerkſamkeit, um ihn zu bemerken, da nur eine kleine Querfurche ihn bezeichnet, wie und welche Nahrung ſie zu ſich nimmt, iſt unbekannt. Die

Vorderfüße ſind nur noch Stummel und fangen an, von den Kiemen ſich zu entfernen; die Kiemen bekommen mehr Blätter.

Der Darmkanal, wenn man ihn zuerſt ſieht, iſt gerade, ſpäter erſt macht er verſchiedene Krümmungen, Leber und Magen entwickeln ſich zu gleicher Zeit; auch die Lungen entwickeln ſich nach und nach, enthalten Luft und ſind ſo durchſichtig wie Luftblaſen. Mit der Entwickelung dieſer Eingeweide fängt auch das thieriſche Leben an ſich freier zu äuſſern; die Sinnlichkeit erwacht und das Thierchen flieht was ihm unangenehm, und ſucht was ihm angenehm iſt. Die erſte Beute, welche es ſich zur Nahrung wählt, beſteht aus ſehr kleinen Inſekten, welche ſich im Waſſer aufhalten, es verfolgt ſie ſehr lebhaft und bemeiſtert ſich ihrer mit Geſchicklichkeit. Bei großem Hunger greift es ſelbſt ſeine Geſchwiſter an und beißt ihnen Kiemen und Schwanz ab, wodurch ſie zu Grunde gehen.

Die Vorderfüße entwickeln ſich nur nach und nach, anfangs ſind ſie ſehr dünne, und die Zehen ſehr ausgebreitet, wie Stäbchen. Die Kiemen ſtehen wie Büſchel von ſchmalen, ſteifen Federn in die Höhe und ſind anfangs gelblich, dann röthlich und am Ende roſtroth. Es entwickeln ſich nun auch, wenn das Thier etwas mehr als ein Zoll Länge erreicht hat, die Hinterbeine, die Extremitäten werden dicker und verhältnißmäßig kürzer, und nach drei Monaten iſt der Molch völlig gebildet, hat die Kiemen verloren und athmet atmoſphäriſche Luft.

Die Entwickelung der Arten iſt immer dieſelbe, nur in der langſamern oder ſchnellern Entwickelung iſt der Unterſchied.

Rusconi verſuchte auch die Fragen zu beantworten, welche jedem auffallen müßen, nemlich wie der Embrio während ſeiner Einhüllung im Ei und in den erſten Zeiten nach dem Auskommen ernährt werde. Allein darüber haben wir keine, auch nur einigermaßen genügende, Erfahrungen. Man bemerkt am Embrio nichts, was einem Nabel ähnlich ſähe, oder einem Kanal, durch welchen die umgebenden Flüſſigkeiten eindringen könnten, und doch ſcheint er von dieſen zu leben. So wie der Embrio größer wird, vermindert ſich der klebrige Saft, der das Ei umgiebt, und zur Zeit, wenn jener auskommt, iſt nur noch ein dünnes Häutchen übrig, durch welches das Waſſer dringt, ſo daß die Eihaut vom erſten Augenblick an bis zum Auskommen des Fötus immer geſpannt und mit ganz hellem Waſſer angefüllt iſt. Der gefärbte Theil des Kügelchens im Ei ſcheint ſich in den obern, der ungefärbte in den untern Theil des Embrio zu verwandeln. Von einer innern Organiſation ſieht man bis zum Auskommen des Embrio nichts, erſt zwei oder drei Tage nach dem Auskriechen fangen die Eingeweide an ſich zu bilden, und erſt um den zehnten Tag bemerkt man den Magen und um dieſe Zeit bildet ſich auch der Mund, wogegen die Anhängsorgane nach und nach verſchwinden, allein die Entwickelung hat im Ganzen dennoch wenig Fortſchritte gemacht und am zwölften Tag bemerkt man weder die Nieren noch die Harnblaſe, noch eine Spur der gefranzten Körper. Die Rippen und die untere Kinnlade ſind die einzigen knorpeligen Theile. Da in den erſten Tagen der Enthüllung die Larve noch nicht einmal einen deutlichen Mund hat und auch der Magen kaum ſich zu bilden anfängt, ſo ſcheint ſie durch erſtern auch keine Nahrung zu erhalten, und man findet keine andere nährende Subſtanz als das Waſſer, welches ſie umgiebt. Es bleibt alſo dieſer wichtige Theil der Naturgeſchichte der Molche noch im Dunkeln.

Der Nutzen und Schaden dieſer und der andern Molche iſt für unſere Oekonomie durchaus unbedeutend.

Taf. 88. Der Wurfbeiniſche Molch. Triton Wurfbeinii.

Triton alpestris. Triton lacustris. Triton salamandroides. *Wurfbein.* Salamandra ignea. Triton gyrinoides.

Männchen mit einem Kamm; Weibchen ohne Kamm. Unterleib ungefleckt.

Dieſer niedliche Molch iſt am ganzen Oberkörper ſchwarz graublaulich, an den Seiten ein gelber Streif mit ſchwarzen runden Flecken, unter dieſem ein himmelblauer. Bauch und Kehle rein orangenroth ungefleckt; hinter den Hinterbeinen ſind die Seiten mit großen ſchwarzen Flecken bezeichnet; Aftergegend orangefarben; Schwanz blauſchwärzlich mit ſchwarzen Flecken, unten gelb geſaumt; untere Seite der Schenkel gelb, ſchwarz gefleckt; untere Kinnlade weißlich, ſchwarz gefleckt. Kamm am Männchen ſchwefelgelb mit ſchwarzen Flecken, aber ungezackt; Weibchen ohne Kamm und ohne Linie, zuweilen olivenfarb braun marmorirt; Augenſtern hellgelb.

Aufenthalt: In denſelben Teichen mit dem gekämmten Molch und eben ſo häufig, als dieſer. Er frißt Inſekten, iſt ſehr lebhaft und munter und ſchwimmt ſchnell. In der Fortpflanzung weicht er nicht vom vorigen ab.

Taf. 88. Der Teichmolch. Triton palmatus.

Triton palustris. *Laurenti.* Tritīon parisinus. *Laurent.* Lacerta triton. *Retz. Faun. suec.* Salamandra taeniata et palmata. *Schneid.* Salamandra punctata, palmipes et elegans. *Daudin.* Salamandra exigua. *Rusconi.* Molge punctata et palmata. *Merrem.* Salamandra Zeylonica, minor et prona. *Seba II. T. 1. 2.* Triton punctatus et palmatus. *Fitzing.* Tritone punteggiate. *Bonap.* Salamandre suisse. *Razum.* Triton parisien. *Bonaterre.* Salamandra taeniata. *Sturm Amphib.*

Hinterfüße zur Begattungszeit gelappt; Männchen mit einem ſtarken Kamm; Körper gefleckt.

Der Rücken braun, mit mehrern Reihen runder ſchwarzer Flecken; Unterleib gelblich weiß, ungefleckt oder mit runden ſchwarzen Flecken an den Seiten; der Bauch am Männchen im Frühjahr orangenroth, an den Seiten gelb, ſchwarz gefleckt; Schwanz mit einer hellbraunen Binde an jeder Seite, welche auf jeder Seite durch eine Fleckenreihe eingefaßt iſt. Der Kamm oben braun, zuweilen blaulich; die untere Schwanzeinfaſſung orangenroth, ſchwarz gefleckt, ob dem Rothen ein ſilberweiſſer Streifen; Kopf mit dunkeln Bändern verſehen; die Hinterfüße gelappt.

Länge etwa 3 Zoll.

Dieſe Art varirt ſehr in den Flecken; es giebt Weibchen faſt ganz ohne Flecken; überhaupt ſind kaum zwei einander ganz gleich.

Vaterland: Im größern Theil von Europa, im Frühjahr in ſtehenden Waſſern und Teichen; gegen den Winter aber begeben ſie ſich unter Moos, Reiſig, in Erd- und Steinritzen, unter die Rinde der Baumſtämme, wo ſie den Winter zubringen.

Im April pflanzen ſie ſich in Teichen fort; dann gehen ſie auſſer Waſſer und ſuchen dunkle, kühle Orte in Gärten, Kellern, Holzhaufen, Miſtſtätten, Ställen u. ſ. w. auf. Im Waſſer ſind ſie ſehr ſchnell, auf trockener Erde aber unbehülflich und langſam. In der Ruhe krümmen ſie den Schwanz nach dem Kopf. Sie ſchnappen im Waſſer immer nach Luft, kommen auch demſelben Zwecke alle Augenblicke oben auf. Ueberhaupt ſind es mehr Land- als Waſſerthiere. In den Hautwärzchen befindet ſich, wie bei andern Molchen, eine Flüſſigkeit, welche aber weniger ſcharf zu ſeyn ſcheint. Wenn man ſie anrührt, oder auch ſonſt geben ſie einen einfachen quickenden, doch nicht ſtarken, Ton von ſich.

Das Weibchen legt 116 bis 140 Eier, aus welchen die Larven ſich nach etwa zehn Tagen entwickeln; ſie haben erſt im Auguſt die Kiemen ganz verloren.

Sie nähren ſich von Inſekten, Spinnen, Froſchlaich; ſie ſollen ſogar Menſchenkoth genießen und ihre eigenen abgelegten Bälge verzehren; freſſen auch Regenwürmer.

Sie werden von Vögeln, Störchen, Raben und Hühnern gefreſſen.

Taf. 88. Der olivenbraune Molch. Triton carnifex. *Bonap.*

Salamandra et Triton carnifex. *Laurent. et Schneid.* Lacerta lacustris. *Gmel.* Le triton Bourreau. *Bonnater.*

Mit geſpaltenen Füßen, der Köper warzig, oben olivenbraun, mit einer ſchwefelgelben Rückenlinie; orangegelb, ſchwarz gefleckt; der Schwanz etwas rauh, zuſammengedrückt, meſſerförmig, unten gerade, mit pomeranzenrothem Saum. Kein Kamm.

Der Körper iſt ganz mit kleinen, weichen Wärzchen bedeckt, oben einfarbig olivenbraun, ohne deutliche Punkte; auf dem Rücken keine Spur von Kamm; die Rückenlinie iſt dagegen ſchön ſchwefelgelb, bei einigen Individuen röthlich, ſie lauft über den ganzen Schwanz weg und fängt beim Nacken an. Die Kehle iſt olivenbraun gefleckt und weiß gedüpfelt, der Bauch gelbroth, mit großen ſchwarzen, runden Flecken; der Schwanz von der Farbe des Rückens, unten mit einem gelben Saum und einigen ſchwarzen Flecken, mit einer großen Menge ſehr kleiner Warzen; die Extremitäten ſind unten röthlich.

Die Länge iſt etwas mehr als 3 Zoll, aber das ganze Thier dicker und ſtärker als der olivenbraune Molch.

Vaterland: Die meiſten Theile von Europa, aber auſſer der Begattungszeit nicht im Waſſer, ſondern auf dem Lande an ſchattigen feuchten Orten, in hohlen Bäumen, unter Steinhaufen in der Nähe der Graben. Zwingt man ſie im Waſſer zu bleiben, ſo ſterben ſie. In feuchten Höhlen iſt er auch nicht ſelten. Zur Begattungszeit aber geht er ins Waſſer und ſeine Fortpflanzung hat auch nur da ſtatt. Genaue Beobachtungen darüber mangeln.

Taf. 88. Kleiner Molch. Triton exiguus.

Salamandra exigua. *Laurent.* Lacerta vulgaris. *Linn.* Salamandra taeniata. *Bechstein. Sturm deutsche Fauna Amphib. Heft II.* Salamandra abdominalis. *Daud.* Molge cinerea. *Merrem.* Der Teichſalamander.

Mit glattem Körper, hirſchbraun, unten roſtroth mit kleinen ſchwarzen Punkten, in der Mitte orangenroth; der Schwanz an der Wurzel rund, an der Spitze etwas zuſammengedrückt, am untern ſchneidenden Rand roth. Das Männchen auf dem Rücken dunkler, das Weibchen heller, bei beiden Geſchlechtern eine ſchwärzliche Rückenlinie; der Schwanz iſt an der untern Seite leicht gezähnelt, oben dagegen ſtumpf; die untere Seite der Füße iſt warzig. Der Augenſtern goldfarben.

Länge ſelten 2 Zoll, meiſt bedeutend kleiner. Der Schwanz mißt gerade die Hälfte des Thierchens.

Vaterland: Mehrere Gegenden Italiens und Deutſchlands. Es iſt ein Erdmolch. Man findet ihn unter Steinen und in Erdlöchern. Er iſt langſam und träge und läßt ſich leicht mit der Hand ergreifen. Man kann ihn ſehr lang ohne Nahrung erhalten.

Die Fortpflanzung geſchieht wahrſcheinlich auch im Waſſer; das Nähere iſt aber nicht bekannt.

Die Naturgeſchichte der Molche iſt immer noch ſehr verwirrt und die Synonymen noch nicht gehörig auseinandergeſetzt; ſo ſind der Alpenmoch, Triton carnifex, und Trit. exiguus noch ſehr zweifelhafte Arten. Nordamerika hat viele noch nicht auseinandergeſetzte Arten; ſo wird Molge rubra, *Merrem*, bald als Salamander, bald als Molch beſchrieben. In Japan findet ſich ein geſtreifter Molch, Molge striata. Lacerta japonica, *Thunberg*. In Afrika, am Vorgebirg der guten Hoffnung findet ſich Molge Geitie.

Schwarzer Molch. Triton nycthymerus.
Michahelles. Isis 1830.

Sammetſchwarz, über den Rücken lauft eine orangefarbne Linie vom Hinterhaupt bis zur Schwanzſpitze. Unterleib orangefarben, mit großen runden ſchwarzen Flecken, Kinn und After ſchwarz, untere Kante des Schwanzes orangefarben, Schwanz und Extremitäten ſchwarz, mit orangefarbnen Fingerſpitzen.

Kopf platt, Mund zugerundet, Mundöffnung ſehr weit, der Körper mit ſehr vielen kleinen Warzen; Schwanz hoch, ſeitlich zuſammengedrückt, lanzetförmig zugeſpitzt, ſo lang als der übrige ganze Körper. Zähne ſehr klein und zahlreich. Naſenlöcher klein und rund, die ganze Kopfhaut voll rauher Wärzchen. Kein Kamm.

Länge 3 Zoll 8 Linien.

Vaterland: Die Bergkette der Abruzzen.

Eine Abbildung iſt nirgends vorhanden. Sehr wahrſcheinlich wird er der Aufmerkſamkeit des Prinzen Bonaparte nicht entgehen und in der Fauna von Italien abgebildet werden.

Rippenmolch. Pleurodeles. *Michahelles.*

Allgemeine Geſtalt der Molche, allein die Rippen ſind weit größer, als an der ganzen Familie der Salamander. Zähne ſehr klein, ſpitzig, am innern Rande der Kinnlade, oben und unten; Gaumenzähne. Keine Ohrdrüſen, keinen Kamm.

Taf. 87. Waltelſcher Rippenmolch. Pleurodeles Waltl. *Isis* 1830.

Mit ſehr plattem Kopf und ſehr langem Schwanz; oben grau ſchwarz gefleckt, unten okergelb, mit kleinen ſchwärzlichen Flecken.

Dieſer Molch beſitzt die große Zahl von 56 Wirbeln, der erſte iſt unberippt, die 14 nachfolgenden haben an den Querfortſätzen 14 vollſtändig ausgebildete Rippenpaare, welche durch zwei Köpfchen mit jedem Querfortſatz artikuliren, ſich in eine ſcharfe Spitze endigen und 3 ½ Linien lang ſind. Die übrigen 40 Wirbel gehören dem Schwanze, an den ſtarken Querfortſätzen der 16 Rückenwirbel iſt das Becken befeſtigt. Man ſieht die Rippen durch die Muskel und Hautdecken durch. Das obere Augenlied iſt ziemlich ausgebildet, jedoch ohne daß die Augenlieder das Auge ganz zu bedecken im Stande wären. Die Oberlippe bedeckt die untere und hängt beſonders gegen das Ende der Aeſte des Unterkiefers ziemlich weit herab. Vom Unterkiefer ſteigt die innere Haut ſchon ziemlich weit vor dem Gelenke gegen den Oberkiefer, wodurch die Mundöffnung beſchränkt wird. Die Zehen ſind vollkommen getheilt. Der Schwanz iſt viel niedriger als der Körper.

Die Anatomie entſpricht übrigens ſehr derjenigen der Molche.

Länge 6 ½ Zoll.

Vaterland: Die wärmern Theile Spaniens, beſonders Andaluſien, in den Ciſternen, wo ſie ſehr gemein, aber wegen der ſehr großen Tiefe derſelben ſchwer zu bekommen ſind. Es giebt ſolche, welche über 8 Zoll Länge haben. Von ihrer Verwandlung und Nahrung iſt nichts bekannt.

Familie der Fröſche. Batrachia.

Die Fröſche ſind nackte Reptilien, welche, wie die Molche und Salamander, eine Verwandlung zu beſtehen haben. Sie haben keine äuſſern Geſchlechstheile, folglich findet bei ihnen keine eigentliche Begattung ſtatt, ſondern die Befruchtung geſchieht immer auſſerhalb dem Leibe der Mutter. Kein Froſch gebiert daher lebendige Junge, und dieſe kommen immer geſchwänzt aus dem Ei, verlieren aber nachher die Schwänze. Sie haben eine häutige Luftröhre, zwei große Lungenſäcke; keine Rippen, ſtatt derſelben nur lange Querfortſätze oder Rudimente von Rippen, welche beweglich ſind. Sie pflanzen ſich alle im Waſſer fort und gehen daher zu dieſer Zeit alle nach demſelben. Die meiſten indeß ſind die ganze übrige Zeit Landthiere, welche aber an feuchten Orten leben und ohne Feuchtigkeit nicht beſtehen können. Sie trinken nicht, aber ihre Haut hat vorzüglich die Eigenſchaft, Waſſer ſchnell einzuſaugen. Alle Fröſche der kältern Zone haben einen Winterſchlaf, bei welchem die einen ins Waſſer ſich verſenken, die andern aber wie die Salamander in Erdhöhlen ſich verkriechen. Schon die erſten Frühlingstage locken jedoch die Schläfer wieder hervor und die Fortpflanzung beginnt, ſelbſt wenn es noch friert. Die aus dem Ei kommenden Kaulquappen haben, wie die Salamander, anfangs Kiemen, durch welche ſie athmen. Neben den Kiemen entwickeln ſich die Lungen bald, bilden aber ein ſchwärzliches Gewebe, ohne anfangs Luft aufzunehmen. Das Herz der Fröſche hat, wie das der Fiſche, nur eine Kammer und eine Vorkammer, und in ihrem Larvenzuſtand athmen ſie vollkommen wie jene Waſſer, und die Hauptpulsader vertheilt ſich, ſo wie ſie aus dem Herzen kommt, in eben ſo viele Aeſte als Kiemen vorhanden ſind, deren Bogen, wie bei den Fiſchen, mit dem Zungenbein in Verbindung ſtehen. Das Kiemenblut geht dann in einen einzigen Arterienſtamm auf den Rücken. Erſt wenn die Kiemen verſchwunden ſind, athmen ſie Luft.

Die Rückenwirbel ſtehen bei den Larven durch eine Knorpelplatte unter ſich im Zuſammenhange und ſind am vordern und hintern Ende concav, allein dieſe Knorpelplatte verknöchert im reifern Alter des Thiers und bildet auf der hintern Fläche des Wirbels einen rundlichen Höcker, welcher in die vordere concave Grube des nachfolgenden Wirbels eingreift.

Der Kopf iſt nicht dicker als der Hals, der daher ganz fehlt, wie bei den Fröſchen. Der Hinterhauptsgelenkkopf iſt in ſeiner Mitte geſpalten, alſo doppelt; die Augenhöhlen haben keinen Boden und hängen mit der Gaumengrube zuſammen, wodurch der ſonderbare Umſtand eintreten kann, daß die Augen beim Verſchlucken mithelfen, indem ſie die Speiſe von der Zunge wegdrücken und dabei einwärts treten. Sobald dieſes geſchehen iſt, treten ſie wieder vor.

Die Größe der Augen iſt im Verhältniß zur Größe des Thiers veränderlich; ebenſo iſt auch die Geſtalt der Pupille und der Augenlieder veränderlich, und bisweilen fehlen dieſe und die Nickhaut gänzlich. Bei allen Fröſchen ſind die Unterkieferäſte an ihrer Spitze durch ein Knorpelband verbunden und lenken mit dem Schädel durch das tief herabgehende Trommelbein und durch das Jochbein ein, indem ſich das letztere neben dem Trommelbein herabzieht. Das Trommelfell iſt deutlich und meiſt ſichtbar, und es ſind zwei knorpelige Gehörknöchelchen vorhanden, deren eines, Ambos und Hammer zugleich vorſtellend, mit dem Trommelfell zuſammenhängt.

Die Haut iſt nackt, ſchleimig und die Oberhaut bekleidet alle Theile, ſie geht mehrere Male des Jahres weg und fällt in Lappen ab. Sie iſt ſehr locker an die Muskeln befeſtigt. Die Larven ſind anfangs ohne Füße, dann entwickeln ſich zuerſt die Hinterfüße, ſpäter die Vorderfüße, umgekehrt wie bei den Salamandern. Im vollkommenen Zuſtand haben alle vier Beine, und der Schwanz der Larve verliert ſich vollſtändig, aber in ſehr verſchiedener Zeit, ſo daß man geglaubt hat, eine Art bleibe geſchwänzt, weil ſie faſt ihre ganze anſehnliche Größe erreicht, ehe ſie denſelben verliert. Der Schwanz fällt übrigens dabei nicht ab, ſondern kriecht ſo zu ſagen in ſich ſelbſt hinein und verſchwindet nach und nach, ohne eine Spur zurückzulaſſen. Die Zahl und Geſtalt der Zehen iſt ungleich, die letzten aber, bei einer einzigen Gattung ausgenommen, ohne Klauen. Die Fußballen ſind bei einigen Gattungen mit einem klebrigen Schleime überzogen, durch welchen ſie an die Gegenſtände ſich anheften können.

Sie haben eine Harnblaſe, welche aber nur eine ſehr helle, durchaus geſchmackloſe Feuchtigkeit enthält, ſo daß dieſes Organ, nach der Meinung mehrerer, eher ein Waſſerbehälter iſt, aus welchem der Körper, wenn Waſſer von auſſen fehlt, die nöthige Feuchtigkeit ziehen, und ſich einige Zeit erhalten kann. Auf jeden Fall ſcheint die in dieſer Blaſe enthaltene Feuchtigkeit nicht zur bloßen Ausleerung beſtimmt zu ſeyn, ſondern noch andere Zwecke zu haben.

Das Athmen geſchieht durch ein gewiſſes Spiel der Kehle mit geſchloſſenem Munde, indem ſie das Zungenbein wechſelſeitig ſenken und heben. Die durch die Naſenlöcher eingedrungene Luft dringt, während das Zungenbein geſenkt iſt, in den Rachen, worauf dieſes ſich hebt, ihr den Rückweg verſchließt und ſie zwingt in die Lungen zu gehen. Da wo die Zunge fehlt, üben die Kehlmuskeln dieſes Geſchäft.

Die Larven der Fröſche leben in der erſten Zeit ihres Daſeyns von vegetabiliſchen Stoffen; ſind ſie aber einmal ausgebildet, ſo nähren ſie ſich von lebenden Thieren, Inſekten, Schnecken, Würmern. -

In der Art der Fortpflanzung ſind alle Thiere dieſer Familie darin ſich gleich, daß ſie Eier legen, welche erſt auſſer dem Körper der Mutter befruchtet werden, allein die Art, wie dieſe Eier von der Mutter kommen, und wie ſie nachher auskommen, iſt ſehr verſchieden. Nach den Fiſchen iſt die Fortpflanzung der Fröſche wohl am zahlreichſten, daher ihre Vermehrung in den dazu geeigneten Gegenden wirklich oft ins Unglaubliche geht, und dieſe Thiere faſt zur Landplage werden. Allein ſie ſind vollkommen unſchädlich und vertilgen im Gegentheil eine große Menge läſtiger Inſekten. Sie ſelbſt aber dienen wieder vielen andern Thieren zur Nahrung und die eigentlichen Fröſche ſind ſelbſt für den Menſchen ein ſehr geſundes Nahrungsmittel.

Unter allen Reptilien haben dieſe Thiere die mannigfaltigſte und lauteſte, ja oft eine furchtbar tönende Stimme.

Die einen haben gar keine Zunge, die andern dagegen eine ſehr entwickelte und zum Fangen der Inſekten dienende Zunge, welche aber nicht am Zungenbein befeſtigt, ſondern verkehrt, mit der Spitze gegen den Hals einwärts oder unterwärts gekehrt iſt. Der Kopf iſt ungemein groß und übertrift den Rumpf weit an Breite; dann iſt auch der Rachen auſſerordentlich weit und zum Auffangen der Inſekten ſehr geeignet. Die Lippe der obern überdeckt, mit Ausnahme einer Gattung, den Rand der untern Kinnlade.

Die Fröſche ſind faſt alle nächtliche Thiere, doch ſind auch viele am Tage thätig und ſcheinen überhaupt im Sommer nicht zu ſchlafen. Die nächtlichen ſcheuen das Licht und verkriechen ſich am Tage an dunkle, feuchte Orte, unter Steine, in Löcher, Mauerritzen, Laub, Holz, Erde, und kommen dann erſt nach Sonnenuntergang wieder zum Vorſchein. Die Pupille iſt bei dieſen ſehr empfindlich und veränderlich. Bei manchen iſt die Regenbogenhaut golden.

Zähne ſind nicht bei allen vorhanden, da wo ſolche ſind, ſind ſie klein, glatt und etwas zurückgebogen, und ſtehen meiſt nur am Rande des Oberkiefers und am Gaumen, nur eine einzige Art iſt bekannt, welche Zähne im Ober- und Unterkiefer hat. Die Naſenlöcher ſind immer klein und von einem ſchmalen Hautſaume umzogen, und ſtehen gewöhnlich an den Seiten, zuweilen an einem kleinen Vorſprung über der Schnauze.

Die Lungen ſind ſehr ausdehnbare und auch wieder ſehr zuſammenziehbare Säcke, welche faſt unmittelbar über dem Kehlkopfe hängen; die kurze Luftröhre iſt blos hautig. Die Stimme der Fröſche ſcheint durch eigene Kehlſäcke gedämmt oder erhöht werden zu können und iſt nicht nur bei den Arten und Gattungen, ſondern auch bei beiden Geſchlechtern ſehr verſchieden. Der grüne Waſſerfroſch coaxt, die Kröten quaken klagend, die Unke ſchreit melodiſch Uu, der Laubfroſch quakt, die Teichunke heult, ihr Weibchen grunzt. Die große Kröte Braſiliens brummt im tiefſten Baſſe, andere knacken, andere geben einen Ton, wie wenn Blechſchläger auf einen Ambos ſchlügen, andere pfeifen. Faſt immer ſind es nur die Männchen, die eine laute Stimme haben, dieſe haben daher auch eigene Schallblaſen oder Schallſäcke, welche zu beiden Seiten des Kopfes oder in der hintern Mundhöhle liegen, wo ſie mit einer kleinen Mündung ſich öffnen; der europäiſche Laubfroſch treibt die Kehle kugelförmig auf. Bei den Kröten ſind dieſe Organe weniger bemerkbar.

Ob die Fröſche auch Geruch haben, wiſſen wir nicht, Blumenbach glaubt der Geruch der männlichen Kröten ſey ziemlich ſcharf, da ſie nach der Hand eilen, in welcher man vorher eine weibliche Kröte gehalten hat, und ſich daran hängen, ſo daß alſo auch durch den Geruch der Geſchlechtstrieb geweckt und gereizt werden würde.

Wenn ſchon die Fortpflanzung aller Arten im Waſſer ſtatt hat, ſo iſt doch ſowohl die Art der uneigentlichen Begattung, als auch die Art und der Ort wie die Eier auskommen ſehr verſchieden. Mehrere Reptilien dieſer Abtheilung ſorgen für ihre zukünftigen Jungen nicht blos dadurch, daß ſie die Eier an die dazu geeigneten Orte abſetzen, ſondern einige tragen dieſe mit ſich herum, wenigſtens ſo lange bis die Larven ausgekommen ſind. Bei der Pipa werden die Larven auf dem Rücken der Mutter nicht blos geboren, ſondern auch die Verwandlung geſchieht daſelbſt und die Jungen haben ihre Schwänze ſchon verloren, wenn ſie die Mutter verlaſſen.

Linnens hat alle Batrachier dieſer Abtheilung unter die Gattung Froſch, Rana, gebracht; bald nach ihm aber trennte man dieſe Gattung in Froſch, Rana. Laubfroſch, Hyla. Kröte, Bufo und Pipa, Pipa. Fitzinger theilt die Fröſche in vier Familien, nämlich 1. Die Ranoiden, Ranoidea, wozu er auch die Laubfröſche und Hornfröſche zählt. 2. Bufoniden, Bufonidea, mit zwei Gattungen, nämlich Kröten, Bufo, mit großen Ohrdrüſen, und Spitzkröten, Rhinella, ebenfalls mit Ohrdrüſen. 3. Kröten ohne Ohrdrüſen und mit hautbedeckten Ohren, Bombinatoroiden, Bombinatoroidea, mit fünf Gattungen. 4. Pipoiden, Pipoidea, ohne Zunge mit der einzigen Gattung Pipa. Wagler theilt die Fröſche in Ohnzüngler und Zungenfröſche, die erſte Abtheilung wird nur durch Pipa gebildet, die zweite dagegen hat 26 Gattungen, welche aber oft auf ſo unbedeutenden Kennzeichen beruhen, daß man ſie unmöglich alle annehmen kann.

Fröſche. Rana.

Der Kopf iſt platt, die Schnauze abgerundet, der Rachen ſehr weit geſpalten. Die Zunge weich, lang, vorn kolbig, ſie ſitzt mit ihrer Baſis am Rande der untern Kinnlade und liegt bei ruhiger Lage ſo, daß die Spitze nach dem Rachen zu unterwärts gekehrt iſt; will der Froſch damit etwas fangen, ſo wird ſie durch eine Art von Rollmuskel ſchnell ausgereckt und ſchlägt nach auſſen um, weit aus dem Munde vorragend. Die Vorderfüße haben nur vier Finger, die hintern immer fünf, nicht ſelten bemerkt man ſogar das Rudiment eines ſechsten, alle ohne Nagel. Die hintern Extremitäten ſind lang, ſchlank und zum Springen eingerichtet, die Zehen mit Schwimmhäuten verbunden, die vordern haben keine Schwimmhäute und ſind getheilt, auch die Zehen viel kürzer als die hintern, welche ſchlank und ſehr lang ſind.

Die Zuſammenſetzung der Kopfknochen iſt ſehr einfach, der Kopf iſt ſtark zuſammengedrückt, da die Gaumen- und Jochbeine ſehr ausgedehnt, die Augenhöhlen ſehr breit ſind und faſt horizontal liegen. Der Umkreis des Kopfs, welcher durch die Zwiſchenkieferknochen, durch die Kiefer- und Jochbeine gebildet wird, endet an jedem hintern Winkel durch das Trommelbein, und hat faſt eine paraboliſche Form. Hinter den Augenlöchern iſt der Kopf breit und enthält die Gehörknochen. Der Schädel wird durch einen prismatiſch dreieckigen Knochen gebildet, welcher vorn ausgehöhlt iſt und die beiden Naslöcher enthält. Der Geruchnerve tritt hinten durch ein Loch in die Naſenhöhlen ein. Auch der übrige Schädel wird durch einen Knochen gebildet, welcher mit dem Naſenbein die röhrenförmige Schädelhöhle einſchließt. Eine Knorpelplatte an der Oberfläche des Schädels ſtellt das Paukenfell vor und macht daß man das Ohr auch äuſſerlich unterſcheidet.

Das Zungenbein iſt wie bei den Fiſchen geſtaltet und wird aus den Reſten der Kiemenbogen gebildet, welche bei den Larven vorhanden waren und man bemerkt beim ſchon lang erwachſenen Froſch noch die Näthe, welche die drei Stücke bezeichnen, aus welchen es zuſammengeſetzt iſt. Bruſtbein und Luftröhrenkopf nehmen keinen Theil an den Veränderungen der Larve.

Die Wirbelſäule der Fröſche zeichnet ſich durch die wenigen Wirbel aus, welche ſie zuſammenſetzen. Man zählt nur neun. Die ſieben mittlern haben alle vorn eine Aushöhlung, hinten eine Erhöhung, welche in die Vertiefung der folgenden eintritt. Der Atlas oder erſte Wirbel hat keine Seitenanhänge, der hinterſte dagegen ſehr große, da an ihm die Beckenknochen befeſtigt ſind; an dieſem befeſtigt ſich das ſogenannte Heiligenbein, welches als ein ſehr langer Knochen den ganzen hintern Theil der Wirbelſäule bildet. Die Wirbelſäule hat überall keine Rippen, ſondern nur Seitenanhänge der Wirbel. Die Schulter wird aus drei Knochen gebildet und mit dem Bruſtbein durch einen etwas platten Knochen verbunden, der das Schlüſſelbein vorſtellt. Das Bruſtbein iſt vorn ſpitzig, an der Seite ſtark ausgeſchweift, hinten halbmondförmig. Die Knochen der Vorderbeine beſtehen nur aus dem Hinterarm- und Vorderarmknochen, da Ellenbogenknochen und Schiene zuſammengewachſen ſind.

Das Becken iſt ſehr ſonderbar geſtaltet, da die Schambeine und Sitzbeine zuſammen eine Scheibe bilden, worin die Gelenkhöhlen liegen; die Darmbeine ſind ſehr lang und ſehr ſchmal und bilden eine Gabel, deren Spitzen ſich mit dem letzten Rückenwirbel verhindern. Der obere Rand dieſes Beckenknochen iſt ſchneidend, der untere abgerundet. Der Oberſchenkelknochen iſt lang, walzenförmig, etwas Sförmig gekrümmt. Der Unterſchenkel beſteht ebenfalls nur aus einem Knochen, da Waden- und Schienbein vollkommen zuſammengewachſen ſind. Die Fußwurzelknochen ſind ſchwer zu bezeichnen, ſie beſtehen aus zwei langen, ſchmalen Hauptknochen, welche in der Mitte ſtark von einander abſtehen, daher der Fuß ſehr lang und breit iſt; zwiſchen dieſen langen Knochen und den Zehen ſtehen vier kleine Eckbeine, an welchen die Zehenglieder einlenken. Dieſe ſind ſehr lang und dünne, die vier äuſſern haben vier, der Daum nur drei Glieder; die erſte und die dritte Zehe ſind faſt gleich lang, die zweite viel länger, und die vierte viel kürzer als die erſte und dritte, der Daum am kürzeſten.

Das lange Schwanzbein der Fröſche und die langen Hinterſchenkel machen, daß der Froſch beim Sitzen einen Höcker auf dem Rücken bildet, die Hinterbeine kommen unter den Leib des Froſches und er ſitzt faſt wie ein Hund.

Die Haut der Fröſche iſt glatt, doch hin und wieder etwas körnig, glänzend, ſchleimig, zart, ſehr poros, die Oberhaut wird ſehr häufig erneuert. Die Augen haben zwei fleiſchige Augenlieder, und ein drittes durchſichtiges, eine ſogenannte Nickhaut, welches horizontal liegt und unter dem untern Augenliede verborgen iſt; es wird unter dem Waſſer vorgezogen.

Das Einathmen wird nur durch die Bewegung der Muskeln der Kehle bewirkt, die durch ihre Ausdehnung die Luft durch die Naſenlöcher empfängt, durch Schließung derſelben hinten wird die aufgenommene Luft gezwungen, in die Lungen zu gehen, da ſie keinen andern Ausweg mehr findet. Das Ausathmen dagegen geſchieht durch die Muskeln des Bauches, welche die Lungen zuſammendrücken. Nur durch die Beihülfe der Bauchmuskeln kann die Entleerung der Lungen vor ſich gehen, öffnet man daher die Bauchhöhle eines lebenden Froſches, ſo daß die Bauchmuskeln nicht mitwirken können, ſo bleiben die Lungen ausgedehnt und können ſich, da ſie keine eigene Kraft haben, nicht entleeren, und wenn man einen Froſch dazu zwingt den Mund offen zu halten, ſo ſtirbt er an Erſtickung, weil er keine neue Luft aufnehmen kann. Im Sommer müſſen die Fröſche immer athmen und werden bald ſcheintodt, wenn man ſie daran hindert. Um ſo merkwürdiger iſt es aber, daß im Winter dieſelben Fröſche das Athmen vollkommen entbehren können, und im Waſſer und Schlamme verborgen, denſelben zubringen, da doch Hemmung des Athmens im Sommer ſie in wenig Minuten tödtet.

Die Fröſche ſind ſehr lebhafte und muntere Thiere, welche Tag und Nacht in Bewegung ſind. Es ſind wahre Amphibien, welche einen großen Theil des Sommers auſſer Waſſer zubringen, aber, wie wir ſchon geſagt haben, der Feuchtigkeit nicht lange entbehren können, und das Waſſer durch die Haut aufnehmen, dadurch wird es unnöthig daß ſie Waſſer trinken, und da ſie ihre Nahrung im vollkommenen Zuſtande nur auf dem Lande, oder doch mit aus dem Waſſer hervorgereckten Kopf aufnehmen, ſo bekommen ſie auch kein Waſſer in den Mund. In den erſten Zuſtänden ihres Daſeyns aber leben ſie im Waſſer und können nur durch die Kiemen athmen. Erſt nach deren Verſchwinden wird aus dem vorher fiſchartigen Thiere nun ein Landthier.

So lange die Kiemen beſtehen, theilt ſich die Hauptpulsader, wie bei dem Olm und der Sirene, in drei Hauptäſte, oder ſo viel als Kiemenbogen ſind, und das Blut kehrt durch die Venen zurück, die ſich nach dem Rücken hin in einen einzigen Arterienſtamm vereinigen, der als ein zweites Herz angeſehen werden kann, wie bei den Fiſchen, da aus ihm der größte Theil der übrigen Arterien entſpringt, welche den Körper mit Blut verſehen, welches dann nach ſeinem

Umlaufe durch die Venen wieder zum Herzen geht, um aufs Neue wieder nach den Kiemen zurückzukehren.

Bei den Fröſchen hat keine eigentliche Begattung, wohl aber eine Umarmung ſtatt, da das Männchen das viel größere Weibchen unter den Achſeln umarmt, indem es auf den Rücken deſſelben ſich ſetzt. Damit das Männchen das ſchlüpferige Weibchen deſto beſſer faſſen könne, erzeugt ſich am Daumen der Vorderhand des Männchens ein ſchwarzer, rauher, warziger Fleck, oder eine ſchwammige Auftreibung, welche zur Begattungszeit viel bedeutender iſt. Bei den eigentlichen Fröſchen werden die Eier meiſt auf einen Haufen gelegt, bei den Kröten hingegen gehen ſie in zwei langen Schnüren ab. Bei beiden ſind ſie mit einer ſtarken Schleimhülle umzogen. So wie ſie aus dem Eierleiter des Weibchens abgehen, beſpritzt das Männchen ſie mit Samen. Spalanzani hat gezeigt, daß man dieſe Eier auch künſtlich befruchten kann, und daß die Umarmung des Männchens keinen andern Zweck hat, als auf mechaniſchem Wege den Abgang der Eier zu erleichtern. Er entlockte einem männlichen Froſch den Samen und beſtrich mit einem Pinſel die aus dem Eierſtock eines Weibchens genommenen reifen Eier, und ſie entwickelten ſich. Noch mehr, er ſchnitt einem männlichen Froſch die Hoden aus, drückte den Samen aus demſelben und befruchtete die Eier auf dieſelbe Art, wobei er beobachtete, daß derjenige Theil des Samens, welcher keine Samenthierchen hatte, eben ſo befruchtete, wie derjenige der Samenthierchen in ſich beherbergte. Die Eier ſind ſehr zahlreich, alſo auch die Vermehrung ſehr ſtark.

Die Larven oder Kaulquappen ſind alle geſchwänzt, verlieren aber ihre Schwänze nach und nach, aber die Zeit iſt nach den Arten ſehr verſchieden, ſo wie überhaupt die Zeit, welche zur Verwandlung erforderlich iſt. Die Kaulquappe kommt ohne Extremitäten aus dem Ei, und die hintern entwickeln ſich vor den vordern. Die Augen ſind anfangs nur durch eine durchſichtige Hautſtelle bemerkbar, entwickeln ſich aber auch nach und nach. Die abgeſchnittenen Glieder der Kaulquappe regeneriren ſich auch wieder, wie bei den Molchen.

Die Fröſche ſind über alle Theile der Erde verbreitet, und die Arten ſind zahlreich, beſonders viele hat Nordamerika; Europa dagegen hat nur drei Arten, wovon zwei bis tief nach Norden gehen und auf den höchſten Bergen gefunden werden. Das Fleiſch der Fröſche wird allgemein ſehr geſchätzt, es enthält viele Gallerte, iſt weiß und leicht verdaulich.

Wagler hat die Fröſche und Laubfröſche in ſiebenzehn Gattungen gebracht, nämlich: Krallenfroſch, Xenopus. Afrika. Kleinauge, Microps. Vaterland? Quäker, Calamites. Neuholland. Lärmfroſch, Hypsiboas. Aſien und Amerika. Sackpfeifer, Auletris. Aſien und Amerika. Hyade, Hyas. Europa. Hyadenkönig. Phyllomedusa. Amerika. Schnellfroſch. Scinax. Amerika. Laubfroſch, Dendrobates. Amerika. Laubſchlupfer, Phyllodytes. Amerika. Froſchhyade, Enydrobius. Amerika. Ladenbläſer, Cystignatus. Amerika. Froſch, Rana. Europa, Afrika, Amerika. Trugfroſch, Pseudis. Amerika. Hornfroſch, Ceratophrys. Amerika. Braunenfroſch, Megalophrys. Aſia. Panzerfroſch, Hemyphractus. Amerika.

Fitzinger nimmt nur ſechs Gattungen an, nämlich: Laubfroſch, Hyla. Calamita, Calamita. Hylode, Hylodes. Froſch, Rana. Hornfroſch, Ceratophrys. Langfinger, Leptodactylus.

Merrem nimmt die Gattungen Laubkleber, Calamita. Froſch, Rana und Kurzkopf, Breviceps.

Und endlich Cuvier, dem wir folgen, nimmt nur vier Gattungen an: Froſch, Rana. Hornfroſch, Ceratophrys. Fingerhutfroſch, Dactylethra und Laubfroſch, Hyla.

Froſch. Rana. *Grénouille.*

Der Körper iſt geſtreckt, die Hinterbeine ſehr lang, ſtark, die Zehen lang, die hintern mit Schwimmhäuten verſehen. Die Haut glatt, die Oberkinnlade rund herum mit Zähnen beſetzt, in der Mitte des Gaumens befindet ſich noch eine andere unterbrochene Querreihe. Die Männchen beſitzen auf jeder Seite unter dem Ohr eine zarte Haut, die ſich, wenn ſie ſchreien, mit Luft füllt und ſomit eine Schallblaſe bildet. Sie ſpringen ſehr gut und lebhaft, ſind ſehr behende und ſchwimmen auch vortreflich. Sie legen die Eier in Haufen. Die Männchen ſind viel kleiner als die Weibchen.

Taf. 89. Der grüne Waſſerfroſch. Rana esculenta.

La Grénouille verte.

Der Körper iſt eckig, der Rücken, wenn ſie ſitzt, höckerig, die Haut des Bauches bildet dann einen Rand. Der Oberleib iſt ſchön grün, mit ſchwarzen Flecken und drei gelben Streifen, wovon der mittelſte vom Munde bis zum After geht, der Unterleib iſt weißgelblich.

Die Schnauze geht etwas ſpitz zu. Die Augen ſind groß, glänzend; die Regenbogenhaut goldfarben. Die Mundöffnung ſehr groß. Die Vorderfüße haben vier die Hinterfüße fünf Zehen. Die grüne Farbe iſt nach der Begattung am glänzendſten, nachher wird ſie blaſſer und bei einigen ſogar bräunlich. Das Männchen iſt viel kleiner als das Weibchen, aber nur das Männchen beſitzt die Schallblaſe. Der grüne Waſſerfroſch iſt der größte europäiſche Froſch.

Aufenthalt: Man findet dieſen Waſſerfroſch überall in ganz Europa, in Teichen, Sümpfen, an Waſſergraben, beſonders aber im Rohr, daher man ihn wohl auch Rohrfroſch nennen könnte; aber auch an laufenden Waſſern findet er ſich, und das beſonders in Buchten, wo der Fluß weniger ſtark iſt. Sein Winteraufenthalt iſt an denſelben Orten, wo er im Sommer ſich aufhält, er wühlt ſich in den Schlamm ein, oder verbirgt ſich unter die Ufer in Löcher. Den Winteraufenthalt verläßt er ſpäter als der Grasfroſch und kommt ſelten vor Mitte April hervor, die Jungen von zwei bis drei Jahren erſcheinen zwar ſchon einige Wochen früher als die Alten, und die Paarung geſchieht erſt mit Ende Mai oder Anfangs Juni.

Man findet dieſen Froſch ſehr ſelten weit vom Waſſer entfernt, da er den ganzen Sommer im Waſſer lebt. Meiſtens ſieht man ihn in Teichen oder im Schilf ſchwimmend, den Kopf und Rücken aus dem Waſſer ſtreckend, oder auf den breiten Blättern der Seeroſe ruhend oder auf im Waſſer ſchwimmenden Holze ſich ſonnend. Bei ſchönem warmem Wetter ſitzt er oft ſtundenlang am begrasten Ufer eines Teiches, um Inſekten zu fangen, ſpringt aber mit einem großen Sprunge wieder ins Waſſer wenn ſich ihm Jemand nähert, und taucht dann ſchnell unter, kommt aber bald wieder mit dem Kopf zum Vorſchein. Er kann überhaupt nicht lange unter Waſſer aushalten, und man ſieht in ſolchen Teichen allenthalben die Köpfe der Fröſche vorragen. Wirft man etwas hinein, ſo tauchen ſie ſchnell. Schneidet man ſie vom Waſſer ab, ſo ſuchen ſie in großen Sprüngen ſich zu retten, und ſind dabei ſo behende, daß ſie meiſtens ihrem Feinde entgehen, wozu aber auch ihr ſchlüpfriger Körper viel beiträgt. Man muß bei dieſer Gelegenheit die Stärke ihrer Schenkelmuskeln bewundern und leicht entſchlüpft er der ihn haltenden Hand.

Die Nahrung beſteht in Mücken, Fliegen, Heuſchrecken, Spinnen, Schnecken, aber nur aus lebendigem Raub. Etwas Todtes rührt er nicht an und verſchlingt auch kein Inſekt eher, als bis es ſich rührt. Man kann ſie aber dennoch ſehr leicht betriegen, wenn man irgend etwas an einen Hamen ſteckt und damit ſpielt, gleich hüpfen ſie darauf zu und ſchnappen darnach, man kann dazu ein rothes oder grünes Läppchen, oder eine Heuſchrecke, Schmetterling oder Fliege wählen, ihr Auge unterſcheidet nur die Bewegung, nicht aber den Gegenſtand ſelbſt. Sie ſind überhaupt nicht ſehr ſcheu und gewöhnen ſich an gangbaren Orten leicht an die Menſchen, welche ſich ihnen bis auf wenige Schritte nähern können.

Hauptſächlich zur Paarungszeit laſſen die Männchen ihr bekanntes Coax, Coax bei Tag und Nacht hören, und dieſe langweilige Muſik oft im Chor erſchallen. Man glaubt, dieſer Froſch erfordere zu ſeinem vollkommenen Wachsthum faſt zehn Jahre und lebe ſechszehn und mehr Jahre, und erſt im fünften Jahre pflanzt er ſich fort. Das Gehör des Froſches ſcheint ſcharf zu ſeyn. Sie antworten einander aus weiter Ferne, wird aber etwas ins Waſſer geworfen, ſo ſchweigen ſie alle, wenigſtens einige Minuten, bis alles wieder ſtille iſt, fängt aber einer entfernt an zu Coaxen, ſo folgen alle wieder dem Rufe. Die Fröſche ſind ſehr gefräßig und alte können, ihrer großen Mundöffnung wegen, große Thiere verſchlucken. Röſel verſichert, daß er geſehen, wie Fröſche junge Mäuſe, junge Sperlinge, die er ihnen vorgeworfen, verſchlungen haben, und ſogar ſich junger Enten auf dem Waſſer zu bemächtigen ſuchten, was indeß doch nicht leicht möglich ſcheint, da ihr Schlund und Mund nicht die Dehnbarkeit des Schlangenmundes hat, und ſo große Thiere nicht im Magen Platz finden würden. Auch kleine Molche verſchlucken ſie, allein daß ſie ſich auch an größere Fiſche wagen und den Karpfen und Forellen in Teichen gefährlich ſeyn ſollen, iſt ganz gewiß ein Irrthum, denn wie kann ein Thier einem größern und behendern Schaden zufügen, wenn es weder Zähne noch Klauen noch andere Waffen hat. Beim Fangen der Inſekten ſpielt die ſonderbare Zunge eine bedeutende Rolle. Sie iſt nämlich mit ihrer ſchmalen Wurzel am Kinn angewachſen und ligt in der Ruhe mit ihrem breiten, vorn ausgeſchnittenen, vordern Ende gegen den Hals einwärts; will der Froſch aber ſchnappen, ſo wälzt ſie ſich um und ergreift das Thier, welches ſie gleichſam umwickelt und in den Mund wirft. Die grüne Farbe täuſcht wahrſcheinlich auch manche Thiere, welche ſich ihm unbeſorgt nähern und ihm zur Beute werden, ſo wie ſie ihn ſelbſt den Augen anderer Thiere wohl öfters entziehen kann.

Der fleißige und trefliche Röſel hat uns mit den innern Theilen der Fröſche ſo bekannt gemacht, daß darüber wenig Neues zu ſagen übrig bleibt. Die Lungen ſind, wenn ſie aufgeblaſen ſind, höckerig von auſſen, da ſie dem Anſehen nach aus lauter Zellen beſtehen, zwiſchen welchen eine Menge Blutgefäſſe laufen, innerlich aber ſind ſie hohl und haben keine geſchloſſenen Zellen, wohl aber Vertiefungen an der Haut, faſt wie Bienenzellen, daher das äuſſere Anſehen. Das Herz iſt in ſeinem Beutel eingeſchloſſen und hat eine ſtarke Kammer und eine ſchwächere Vorkammer. Die aus dem Herzen kommende große Pulsader theilt ſich ſogleich in zwei Aeſte, welche mit den Schlüſſelbeinpulsadern anderer Thiere verglichen werden können. Gleich unter dem Herzen liegt die Gallenblaſe, welche rund iſt, ſie iſt von der Leber zum Theil bedeckt und grün; die Leber iſt ſehr groß und dunkelrothbraun. Der Magen iſt groß und ſehr ausdehnbar und kann daher viel faſſen. Er iſt faſt allenthalben gleich weit und hat eine ſtarke Muskelhaut, gegen das Pförtnerende iſt er dünner. Der Schlund iſt ſehr kurz; der Dünndarm iſt inwendig faltig mit vielen Querfalten verſehen und geht blos durch einfache Erweiterung ohne Blinddarm oder Klappe in den Maſtdarm über. In dieſem weitern Theil, welcher die Cloake bildet, münden beim Weibchen die Eierleiter, beim Männchen die Samengänge. Die Milz iſt klein und dunkelfleiſchfarb, die Nieren ſind lang; vorn zu beiden Seiten derſelben liegen die Hoden und die Samenbläschen, welche mit ihrem Ausgang in den Maſtdarm münden. Zu unterſt liegen die Doppelblaſen, welche man für Harnblaſen gehalten hat, die aber nach der Meinung mehrerer neuerer Naturforſcher eher Waſſerbehälter ſind, aus denen, wenn der Froſch auf dem Trockenen iſt, wahrſcheinlich das Waſſer, welches darin ganz hell und ungefärbt enthalten iſt, wieder in den Körper aufgenommen wird, da die Fröſche, wie die Vögel, nicht harnen.

Zur Fortpflanzungszeit ſind Hoden und Samenbläschen viel größer und letztere ganz mit Samen angefüllt. Mit den Nieren hängen ſonderbare blätterförmige, gelbe, fettige Körper zuſammen, welche in beiden Geſchlechtern ſich finden; auf jeder Seite liegt ein Bündel, der aus fünf bis ſieben, zum Theil aus einer Wurzel entſtehenden, Blättern gebildet wird. Der Nutzen dieſer Körper iſt unbekannt, ſie ſind von einem zarten Häutchen umſchloſſen. Die leeren Samenbläschen und die leeren ſogenannten Harnblaſen ſind ſchwer zu finden, aber leicht wenn ſie voll ſind. Sehr häufig findet man in den Gedärmen der Fröſche Eingeweidewürmer, als Askariden, Kratzer und Kappenwürmer; auch in der Harnblaſe hat man Würmer angetroffen.

Die weiblichen Geſchlechtstheile beſtehen aus den Eierſtöcken und den Eierleitern, welche die Eier in die Cloake bringen. Im Herbſt bemerkt man die Eierſtöcke ſchon deutlich, ſie entwickeln ſich aber erſt zur Begattungszeit. Die Eiergänge münden am Ende in eine in den Maſtdarm gehende Erweiterung, gehen aber oben bis an das Herz; je näher ſie zu dieſem kommen, je mehr verengern ſie ſich, und zeigen an dem Theil, welcher am Herzen liegt, eine Oeffnung. Wenn ſie ganz entwickelt ſind, ſo meſſen ſie gegen zwei Fuß. Die Eier gehen, wenn ſie zur Reife gelangt ſind, vom Eierſtock los und fallen in den hohlen Leib. Die Lungen, welche durch Luft ſtark aufgeblaſen werden, preſſen die Eier nach allen Seiten hin, und ſo gelangen ſie auch an die Oeffnungen der Eierleiter und gleiten durch die Mündung am Herzen, welche dann wahrſcheinlich weiter als ſonſt geöffnet iſt, eines nach dem andern hinein und ſammeln ſich am Ausgang der Eierleiter in jener Erweiterung, die man Scheide oder Uterus nennen kann, aus welcher ſie während der Umarmung in den Maſtdarm treten und ſomit ausgeſtoſſen werden, wo ſie dann, ſo wie ſie herauskommen, vom Männchen mit Samen beſpritzt und ſo befruchtet werden. Dazu bedarf es der Nachhülfe des Männchens und die eigene Muskelkraft des Froſches iſt nicht hinreichend, dieſes Ausſtoſſen zu bewirken. Dazu alſo dient die Umarmung des Männchens, welches mit der ganzen Laſt ſeines Körpers und der Kraft ſeiner Vorderarme, deren Hände durch die aufgeſchwollene Daumwarze ſich feſter anhalten können, geſchieht. Da nun aber die Zahl der Eier ſo groß und die Eierleiter ſo lang ſind, dauert dieſer Akt ſehr lange, von dreiſſig bis zu vierzig Tagen, und nicht ſelten geht das Weibchen durch den anhaltend erlittenen Druck zu Grunde.

Die Eier des Waſſerfroſches haben eine hellgelbe Farbe, ſind aber auf der einen Seite etwas dunkler. Dutrochet machte über die Eier der Fröſche vor der Befruchtung ſehr intereſſante Beobachtungen. Betrachtet man, ſagt er, die Eier des Froſches ein Jahr vorher, ehe ſie gelegt werden, ſo bemerkt man an denſelben eine ſchwarze und eine weißliche Halbkugel. Die ſchwarze breitet ſich nach und nach dergeſtalt aus, daß zur Legezeit nur noch eine kleine, runde, weißliche Fläche auf dem Ei übrig iſt. Der ſchwarze Theil der Eier iſt der Fötus, welcher ſchon vor der Befruchtung exiſtirt? und der weißliche Theil, iſt eine Oeffnung des Fötus, welche blos durch die eigentliche Haut des Dotters verſchloſſen iſt. Dieſe Oeffnung ſchließt ſich durch das concentriſche Wachſen und durch die Annäherung der Ränder einige Tage nach der Befruchtung und wird der After der Larve. Ein Jahr früher verbreitet ſich die Oeffnung dieſes Afters über den ganzen Durchmeſſer des Eies und der Fötus, der alſo ſchon damals vor der Befruchtung exiſtirte, glich einer Gloke, die mit ihrer Concavität über die ſchlüpfrige Subſtanz des kugeligen Dotters geſtürzt war. Die Befruchtung verwandelt dieſen kugeligen Nahrungsſack in die Froſchlarve, welche anfangs kein Maul hat, indem die Oeffnung ſich erſt durch eine Zerreiſſung der allgemeinen Bedeckungen bildet. So wäre alſo der bei der Befruchtung bereits vorhandene Fötus polypengeſtaltig. Er beſteht aus einem kugeligen Nahrungsſack, mit einer einzigen Oeffnung, welche für das vollkommene Thier den After abgiebt.

Sobald der Froſch den Laich von ſich gegeben hat, ſo ſinkt derſelbe unter. Die Eier ſelbſt liegen in Haufen und jedes iſt mit einer durchſichtigen, etwas klebrigen Materie umgeben und bildet damit eine Kugel. Die ganze Maſſe bleibt unter dem Waſſer an Waſſerpflanzen hängen und geht nicht in die Höhe. Daher halten ſich die Fröſche zur Laichzeit immer in der Mitte der ſtehenden Waſſer beiſammen, wo ſie ungeſtört ihrer Eier ſich entledigen können. Dieſe ſind verhältnißmäßig viel kleiner als diejenigen des braunen Grasfroſches, ja kleiner als die des Laubfroſches. Da der Waſſerfroſch aber größer iſt und die Eier kleiner, ſo ſind ihrer auch viel mehr und die Vermehrung der Waſſerfröſche iſt ſehr ſtark, und wenn dieſe Fröſche ſchädlich wären, ſo könnten ſie noch jetzt zur Landplage werden, wie einſt die Froſchplage in Egypten. Der die Eier umgebende Schleim iſt braunlich, ſeine Maſſe, ſo wie das Ei ſelbſt, ſchwellen bald im Waſſer an, und letzteres wird deutlicher und dunkler. Die rundliche Geſtalt deſſelben verwandelt ſich bald in eine nierenförmige und man bemerkt die Wurmgeſtalt der ſich bildenden Quappe, welche gekrümmt da liegt. Der gelbere Theil des Eies bildet den Bauch, der dunklere Kopf, Rücken und Schwanz, und bald wird die Geſtalt des Eies ſelbſt undeutlich, und man bemerkt nur die äuſſere Schleimkugel. Der Fötus bewegt ſich ſchon am vierten Tage. Am fünften werden die Gallertblaſen des Eies noch heller, und das ſchwärzere Kügelchen ovaler, das eine Ende dicker als das andere. Die Häute des Eies werden runzelichter und platzen zuweilen ſchon am Ende des fünften oder am ſechsten Tage. Man ſieht den ausgeſtreckten Fötus, der etwa eine Linie lang iſt, mitten im Eiweiß zitternd wimmeln, und Kopf und Schwanzende ſind deutlich zu unterſcheiden Dehnt er ſich nun recht aus, ſo platzt die Haut des Eies, die Quappe entſchlüpft und fängt an im Waſſer zu ſchwimmen. Der Schleim der die Eier umgiebt, verzehrt ſich während dieſer Zeit, und wird vielleicht zur Bildung des Fötus verwendet, der davon Nahrung zieht, der noch übrige Theil aber zerfließt nach dem Auskommen im Waſſer.

Betrachtet man die Quappe unter dem Vergrößerungsglaſe, ſo ſieht man die Augen und den Mund deutlich, und an jeder Seite des Kopfs zwölf faltige Anhänge oder Röhrchen, welche an etwas größern ſich mit bloßen Augen wahrnehmen laſſen. Aus dieſen bilden ſich nun die Kiemen. Sie erſcheinen anfangs als gefranzte Anhänge, und kommen nicht auf einmal, auch nicht zu gleicher Zeit zum Vorſchein, meiſt zeigten ſich dieſe Anhänge zuerſt auf der linken Seite, und ſind an dieſer gewöhnlich etwas größer, wenn auch die auf der rechten Seite dieſe Größe erreicht haben, ſo verſchwinden ſie innerhalb 24 Stunden, nach welchen bald der rechte, bald der linke ſchon verſchwunden iſt. Dabei wird die Geſtalt der Larve verändert, der Kopf wird dicker und heller, der Körper mehr zuſammen geſchoben, runder und ſchwarzbraun, der Schwanz länger und deutlicher abgeſondert und das ganze Thier ſcheint wie mit einer durchſichtigen Haut umgeben. Man bemerkt den Mund, die Augen und Naſenlöcher deutlich. Der Mund hat Zähne, durch welche es dieſen Thierchen möglich wird, Pflanzen zu benagen, welche, ſo lange ſie Larven ſind, ihre Hauptnahrung ausmachen. Sie nähren ſich anfänglich von Waſſerlinſen, welche häufig in den Teichen worin ſie ſind wachſen, ſpäter von verſchiedenen Waſſerpflanzen. Im Zimmer erzogen, freſſen ſie ſehr gerne Gartenſalat.

Schon am dreizehnten und vierzehnten Tage, nachdem ſie das Ei verlaſſen, haben ſich die Kiemen völlig verloren und die Lungen ſich ausgebildet. Der Augapfel iſt groß, das Auge lebhaft. An der linken Seite bemerkt man noch das Kiemenloch, welches zum Theil durch eine Haut bedeckt, eine weiſſe häutige Blaſe vorſtellt; die Oeffnung derſelben ſieht gegen den Schwanz hin. Es bleibt ſo lange offen, bis die Larven ihre vier Füße erhalten haben. An der untern Lippe iſt ein fadenartiger Anhang, durch welchen die Larven ſich, wie die Larven der Molche, an alle im Waſſer befindlichen Körper anhängen können. Nach und nach werden die Schwänze breiter und durchſichtiger, ihr Wachsthum aber geht nur langſam von ſtatten, und nur im erſten Monat iſt die Entwicklung ſchnell. Wenn die Larve die Größe eines halben Zolles erreicht hat, ſo zeigen ſich zu den Seiten des Schwanzes an der Wurzel deſſelben anfangs zwei Wärzchen oder Hügelchen, welche ſich zu Längsleiſten umbilden, welche aber noch mit einer Haut eingewickelt ſind, ſie ſtehen in einigen Tagen höher, aber noch nicht vom Körper ab, obgleich man ſchon die Zehen wahrnimmt, endlich ſtehen ſie mehr ab und es entwickeln ſich nun deutlich die Hinterbeine, welche aber noch mit der Haut verbunden und unbeweglich ſind; faſt zugleich zeigen ſich auch die Spuren der Vorderfüße, aber der Schwanz bleibt noch das einzige Ruder, mit welchem ſie ſehr ſchnell ſchwimmen, indem ſie ihn ſeitlich hin und her ſchlagen. Nach und nach werden die Hinterbeine länger und beweglicher, die Zehen mit ihren Schwimmhäuten entwickeln ſich, und nun kommen ebenſo auch die Vorderbeine hervor, und wenn die Larve eine Länge von 2½ Zoll erreicht hat, ſo ſind die vier Füße vollkommen entwickelt und haben ſchon das künftig bleibende Verhältniß zu einander, der Mund wird durch ein rundliches mit Zähnen verſehenes Loch bezeichnet. Der Schwanz iſt länger als der Körper, ſeitlich zuſammengedrückt und hoch, die Seitentheile oben und unten ſind häutig, durchſichtig. Nach einiger Zeit ſcheinen die Gefäſſe deſſelben ſich nach und nach zu verſchließen. Die Cirkulation ſtockt und die Spitze wird kürzer, der Schwanz kriecht gleichſam in ſich ſelbſt hinein und verſchwindet endlich ganz, ohne daß er abfällt, und der Froſch erſcheint nun viel kleiner als vorher, da er den ſo langen Schwanz verloren hat.

Die Farbe der Larven iſt anfangs braun, am Bauche heller, nach und nach wird ſie auch am Körper heller, am Schwanze iſt ſie der Durchſichtigkeit wegen gelblichbraun, dann wird ſie immer grüner und wenn der Froſch den Schwanz verloren hat, hat er dieſelbe Farbe, die er nachher behält. Der Darmkanal iſt anfangs ganz ſpiralförmig gewunden, und verhältnißmäßig länger als nachher, er wird dann immer kürzer und gerader, und endlich, wenn der Schwanz weg iſt, ſo iſt er wie im alten Froſche gebildet. Die Quappe, welche alſo anfangs Pflanzen gefreſſen hatte, verändert nach und nach auch ihren Mund, und kann, wenn ſie einmal ihre völlige Größe erreicht und alle vier Füße erhalten hat, keine Pflanzen genießen, bleibt daher einige Zeit ohne Nahrung, wodurch vielleicht die Veränderung ihrer innern Theile begünſtigt wird. Iſt aber die Verwandlung vollendet, ſo beſteht die Nahrung nunmehr und fernerhin aus Inſekten.

Die Verwandlung des grünen Waſſerfroſches geht weit langſamer vor ſich, als die Verwandlung des Grasfroſches und dauert volle fünf Monate, bei jenem nur drei, und die völlige Verwandlung iſt erſt mit Ende Oktobers vollendet, doch mag dieſe nach den Jahrgängen verſchieden ſeyn, und in warmen Jahrgängen viel ſchneller geſchehen als in kalten. Vor dem Winter freſſen ſie dann wenig mehr und gehen in ihren Winteraufenthalt. Der Wachsthum geht aber äuſſerſt langſam vor ſich, und nach vielen Beobachtungen ſoll dieſer Froſch nicht vor dem fünften Jahre fortpflanzungsfähig ſeyn.

Das Leben dieſes Froſches iſt zähe, ein Schlag auf den Kopf bringt wohl eine Betäubung hervor, allein meiſt erholt ſich der Froſch bald wieder. Die Reizbarkeit der Muskeln nach dem Tode, oder bei getrennten Theilen hält beſonders lange an. Das Herz beſonders ſchlägt noch ſehr lange fort, wenn es aus dem Leibe genommen worden iſt, und mehrere Stunden nachher ſieht man ſeine lebhaften Zuſammenziehungen. Dieſer Froſch muß ſich daher meiſt auch zu galvaniſchen Verſuchen hergeben. Froſchſchenkel bewegen ſich noch am andern Tage nach ihrer Trennung, wenn man ſie mit Salz beſtreut. Dieß thun unſere Mägde gewöhnlich, wenn ſie Froſchſchenkel kaufen, um zu ſehen, ob ſie noch friſch ſeyen. Auch zu den Verſuchen, durch welche gezeigt werden kann, daß die einen Wurzeln der Rückenmarksnerven die Senſibilität, die andern die Irritabilität den Muskeln mittheilen, und nur ihre Verbindung beide Eigenſchaften den Theilen geben, taugen dieſe Fröſche am beſten, da ihres zähen Lebens wegen die Durchſchneidung dieſer Nervenwurzeln geſchehen kann, ohne daß ſie das Leben ſchnell verlieren, mithin die Wirkung dieſer Operation deutlich beobachtet werden kann. Spallanzani ſchnitt einem in der Begattung befindlichen Froſch den Kopf ab, allein deswegen zog der Froſch ſeine Vorderfüße nicht vom Weibchen ab, und erſt ſieben Stunden nachher, nachdem das Weibchen aufgehört hatte Eier zu legen, trennte ſich der Rumpf von demſelben, und erſt vier Stunden nachher hörten die Bewegungen des Rumpfes auf, und die meiſten Eier waren befruchtet.

Die Sage, daß dieſe Fröſche ſelbſt größern Fiſchen ſchaden könnten, iſt durchaus ungegründet, auch iſt es nicht erwieſen, daß ſie den Fiſchlaich oder gar junge Fiſche verzehren, lezteres iſt indeß nicht unwahrſcheinlich, doch ſcheint der Froſch unter dem Waſſer wenig oder nichts zu fangen, denn man ſieht ihn nur auf der Oberfläche des Waſſers oder auf dem Lande nach Inſekten haſchen, welche ſeine Hauptnahrung ausmachen. Man kann daher den Waſſerfroſch als ein durchaus nüzliches, wenn ſchon unläugbar durch ſein Geſchrei beſchwerliches Thier anſehen.

Sein Fleiſch giebt ein angenehmes, nahrhaftes und gewiß ganz unſchädliches Gericht, wenn es an Brühen gekocht wird, aber auch in Butter gebacken oder auf andere Art zubereitet, iſt es geſund. Im Herbſt, gerade ehe ſie ſich verkriechen, ſind ſie am fetteſten. Man hat mehrere Arten, ſie zu fangen; an einigen Orten ſchießt man ſie mit einer Art von Bogen, durch einen an einer Schnur befeſtigten Pfeil, an welchem der getroffene Froſch hängen bleibt, es gehört aber zu dieſem Fange ziemliche Uebung. Mit der Angel kann man ſie aber ſehr leicht fangen, wenn man ein rothes Läppchen, oder auch eine Heuſchrecke, Fliege oder anderes Inſekt als Köder anſteckt, und dann durch Bewegung des Köders auf der Oberfläche des Waſſers den Froſch täuſcht. Im Winter fängt man ſie mit kleinen Garnen, indem man in den Bächen und Teichen, wo ſie überwintern, ſtöbert, und ſie mit dem Schlamme heraus zieht. Bei uns ißt man nur die Hinterſchenkel, in Italien wird der ganze Froſch, dem man die Eingeweide heraus genommen hat, verzehrt.

Wann der Froſch ſich nicht ſo ſehr vermehren würde, ſo müßte er bald vertilgt werden, da eine Menge Feinde ihn verfolgen. Man füttert die Forellen in Teichen mit Fröſchen, Hechte und andere Raubfiſche verſchlingen viele. Faſt alle Raubvögel, die Reiher, Rohrdommel, Störche, Raaben und andere verfolgen ſie. Auch mehrere kleinere Raubthiere, wie Füchſe, Katzen, freſſen Fröſche. Die Ringelnatter und andere Schlangen nähren ſich von ihnen, auch die Krebſe ſtellen ihnen nach, und ſo haben ſie unter allen Ordnungen der Wirbelthiere Feinde.

So hart und zähe ihr Leben auch ſonſt iſt, ſo können ſie ſich doch nicht lange im Trockenen aufhalten, wenn nicht Thau oder andere Feuchtigkeiten ſie berühren, und wenige Tage reichen hin, ſie zu tödten.

Taf. 90. Der braune Grasfroſch. Rana temporaria.

Braun oder rothbraun, ſchwarz gefleckt; vom Auge über das Ohr weg geht ein eckiger, dunkelbrauner gelb eingefaßter Fleck.

Der braune Grasfroſch verändert ſeine Farbe je nach dem Alter, charakteriſtiſch iſt aber der dunkelbraune, eckige, gelb umfaßte Fleck, der hinter dem Auge anfängt und ſich ſchräge abwärts gegen die Vorderſchenkel zuſpitzt; ein ähnlicher kleinerer fängt hinter und unter dem Mundwinkel an, und verliert ſich unter der Achſel. Ueber die Naſenlöcher, über das Auge und den Rücken weg lauft eine anfangs gelbliche, dann mehr weißliche Linie bis zum After; neben dieſen bei allen ſich findenden Zeichnungen iſt die übrige Zeichnung ſo verſchieden, daß nicht zwei ganz gleiche Exemplare gefunden worden. Die Grundfarbe iſt immer erdbraun, in verſchiedenen Schattirungen bis ins Rothbraune übergehend, mit ſchwarzen gröſſern und kleinern Flecken, welche beſonders an den Hinterſchenkeln Bänder bilden; der Unterleib iſt anfangs weiß, ſpäterhin wird er gelb, manchmal hochgelb, roth marmorirt, beſonders lebhaft bei den Weibchen, bei den Männchen iſt er dagegen graulichweiß.

Am Männchen ſind ſowohl Vorder- als Hinterſchenkel viel dicker und ſtärker, als beim Weibchen, und zur Paarungszeit findet ſich an den Daumen ein ſchwarzer Fleck, der dazu dient, das ſchlüpferige Weibchen deſto feſter zu faſſen. Nach Röſels Beobachtung findet ſich zur Paarungszeit unter der Haut des Männchens eine helle ſchleimige Feuchtigkeit, welche nach der Fortpflanzungszeit wieder verſchwindet.

Aufenthalt und Vaterland: Man findet dieſen Froſch in ganz Europa, er ſoll auch in Afrika vorkommen, woran aber wohl zu zweifeln iſt. Er geht auf die oberſten Alpen hinauf, bis auf 6000 Fuß Höhe und noch höher; ſo findet man ihn in dem kleinen See auf dem Grimſel, neben dem Spithal, welcher bis im Juli oft mit Eis bedeckt iſt, ſehr zahlreich; ebenſo im Oberalpſee auf dem Gotthard. Er ſoll oft noch im Larvenzuſtand überwintern. Da der grüne Waſſerfroſch ſich viel ſpäter begattet und länger im Larvenzuſtand bleibt, ſo iſt dies wahrſcheinlich der Grund, warum er auf den Gebirgen nicht angetroffen wird. Man trifft ſie in dieſen hoch gelegenen Seen meiſt im Waſſer an, weil ſie nach ihrem ſpäten Hervorkommen ſich nun auch erſt ſpät fortpflanzen; nur die Jungen, welche ſich noch nicht fortpflanzen können, verlaſſen das Waſſer. In tiefern Gegenden findet man dieſen Froſch oft weit vom Waſſer entfernt, in Feldern und Wäldern, in Hecken und Gebüſchen, in Wieſen und Gärten. Da ſie nicht ohne Feuchtigkeit leben können, ſo kommen ſie nur am Morgen und Abend, oder während dem Tage zum Vorſchein, und verkriechen ſich am Tage unter Steine, Baumwurzeln; Erdlöcher, oder unter Hecken und an ſchattige Orte. Weil ſie lange ohne Nahrung leben können, ſo kommen ſie in ſehr trockenen Zeiten gar nicht zum Vorſchein. Wenn aber einmal Regen einfällt, ſo erſcheinen ſie plötzlich in ſo großer Menge, daß dadurch beim Ungebildeten, welcher das Vorkommen und plötzliche Erſcheinen einer ſolchen Menge von Fröſchen nicht begreifen kann, die Idee entſtand, es regne ſolche Fröſche. Dieſer Wahn wird aber wohl heutzutage keiner ſo ernſtlichen Widerlegung bedürfen, wie der ſelige Röſel es zu ſeiner Zeit nöthig fand. Wenn man bedenkt, daß ein einziges Weibchen gegen 1100 Eier legt, welche meiſt auskommen, ſo wird man es begreifen, daß bei einem günſtigen Frühjahr oft eine unzählige Menge Fröſche erzeugt werden. Iſt das Frühjahr zu trocken, ſo gehen wieder viele Tauſende zu Grunde, da die Kaulquappen oft in kleinen Graben leben, deren Waſſer austrocknet, wodurch ſie umkommen müſſen, indem die Larve das Waſſer durchaus nicht entbehren kann.

Sie halten ſich mehr zu den Kröten als zu den Fröſchen, kommen aber viel früher zum Vorſchein als der Waſſerfroſch, und haben das Waſſer ſchon verlaſſen, wenn jene erſt erſcheinen. In frühen Frühlingen erſcheinen ſie ſchon in den erſten Märztagen und die Begattung, welche, wie wir ſchon in der Einleitung zu den Fröſchen geſagt haben, durch das Eis befördert wird, wenn einmal der Froſch ſeinen Winteraufenthalt verlaſſen hat, tritt ſchon in Mitte März ein. Dauert aber der Winter lang, ſo kommen ſie auch ſpäter zum Vorſchein und die Begattung hat erſt im April ſtatt. Nach dem Eierlegen verlaſſen aber die Fröſche das Waſſer und kehren nicht mehr dahin zurück bis im Spätherbſt, wo ſie ſich dann, wie der Waſſerfroſch, im Schlamme verkriechen und da überwintern.

Die Nahrung des braunen Grasfroſches beſteht in allerlei Inſekten, was er nur immer erhaſchen kann. Er iſt übrigens zwar lebhaft, aber doch weniger behende, und macht nicht ſo große Sprünge, wie der Waſſerfroſch; er haſcht die Inſekten leicht. Daß er Gras freſſe, wie Götze ſagt, iſt gewiß unrichtig, und wenn man in ſeinem Magen ſolches findet, ſo iſt es nur zufällig beim Verſchlucken der Thiere dahin gekommen. Sehr gerne frißt er auch die kleinen nackten Erdſchnecken und iſt in dieſer Hinſicht ein um ſo nützlicheres Thier, da es beſonders des Abends und Nachts, wenn dieſe zum Vorſchein kommen, auf Raub ausgeht und unbemerkt uns von einer Menge dieſer ſchädlichen Gäſte befreit. Die Jungen dieſes Froſches findet man ſchon im Juni völlig verwandelt auf dem Lande, und ſie wachſen bei guter Nahrung noch bedeutend bis in den Herbſt. Da ſie zuweilen ſpaniſche Fliegen (Lytta vesicatoria) freſſen ſollen, ſo ſoll ihr Fleiſch dannzumal ſchädliche Eigenſchaften haben; da man aber bei uns dieſen Froſch im Sommer nicht ißt, wohl aber im Frühjahr, wo es noch keine ſpaniſche Fliegen, welche ohnehin bei uns ſehr ſelten vorkommen, giebt, ſo darf man ſich vor ihrem Fleiſche nicht fürchten und fröhlich davon ſpeiſen.

Dieſe Fröſche quacken nicht, wie die Waſſerfröſche, ſondern laſſen nur zu gewiſſen Zeiten, beſonders zur Paarungszeit eine Art von Murren oder Grunzen von ſich hören, daher hat man ſie auch im Gegenſatz zu jenen ſtumme Fröſche genannt. Die innern Theile dieſes Froſches haben durchaus nichts beſonders, ſie ſind denen des grünen Waſſerfroſches ſehr ähnlich, und bedürfen daher keiner weitern Beſchreibung. Die Froſchſchenkel, welche man im Frühjahr erhält, kommen faſt alle von dieſem Froſch, da er ſo früh erſcheint, diejenigen, welche im Herbſt verkauft werden, dagegen vom grünen Waſſerfroſch, und dieſe ſind dann bedeutend größer und fleiſchiger. Obſchon die Männchen auch eine Art von Schallblaſe haben, ſo wird dieſelbe beim Schreien nicht hervorgetrieben und iſt undeutlich. Auch die Weibchen geben ähnliche Töne von ſich.

Die Organe der Fortpflanzung ſind denen des grünen Waſſerfroſches ſehr ähnlich; es wäre daher bloße Wiederholung, wenn wir ſie näher beſchreiben würden. Bei der Begattung nähert ſich der After des Männchens dem des Weibchens mehrere male und bald darauf gehen die Eier ab, und zwar viel ſchneller, als beim grünen Waſſerfroſch, ſo daß der ganze Klumpe von Eiern in weniger als einer Viertelſtunde abgegangen iſt, wo dann das Männchen nach Entleerung des Samens ſich ſchnell vom Weibchen entfernt. Die Paarung ſelbſt dauert weniger lang, nur drei bis vier Tage, ohne daß indeß die Eier abgehen. Röſel hat beobachtet, daß wenn das Männchen das Weibchen an Größe übertreffe, wie dies bei dieſem Froſch öfters der Fall iſt, zuweilen durch den Druck des Männchens der Leib des Weibchens zerplatze. Als er es einmal verſuchte, das Männchen vom Weibchen loszureiſſen, riß er ihm dabei den hintern Schenkel aus, ohne daß es um deswillen losließ; trennt man ſie aber doch von einander, ſo eilt das Männchen ſchnell wieder zum Weibchen. Die Daumwarze iſt zur Paarungszeit ſehr ſtark, ſchwarz und rauh, verliert ſich aber nach der Begattungszeit wieder. Der Geſchlechtstrieb iſt ſo ſtark, daß bei Mangel an Weibchen die Männchen ſich einander zuweilen umarmen, und ſogar todte Weibchen. Auch mit Kröten ſollen ſie ſich paaren, ob aber daraus Baſtarde entſtehen, iſt unbekannt, allein man hat wenigſtens keine gefunden und überhaupt mag der Fall ſelten vorkommen. Wenn mehrere Männchen ein ſchon vereinigtes Paar antreffen, ſo hängen ſie ſich oft an daſſelbe und man findet zuweilen, daß ſie ſich auch mit gegen einander gekehrtem Unterleib paarten. Es iſt merkwürdig, daß dieſer Trieb bei Thieren, bei welchen doch keine wahre Begattung ſtatt hat, ſo auſſerordentlich heftig iſt, und man begreift nicht, welches angenehme Gefühl dabei ſtatt hat. Wir ſehen oft, daß auch bei Vögeln, wo die Begattung nur einen Augenblick dauert, und wo meiſt auch keine äuſſerlich ſichtbaren Geſchlechtstheile vorhanden ſind, faſt ebenſo heftiger Geſchlechtstrieb vorhanden iſt.

Der Same entgeht dem Männchen oft noch ehe das Weibchen die Eier gelegt hat, ſcheint aber dem Waſſer, welches er trübt, doch die befruchtende Kraft mitzutheilen, was um ſo eher geſchehen kann, weil die Begattung ganz in ſtillſtehendem Waſſer vor ſich geht, in laufendem Waſſer würden die Eier wohl nicht befruchtet, oder doch nur wenige. Gehen indeß die Eier des Weibchens nicht bald ab, ſo hat keine Befruchtung mehr ſtatt. Die Eier ſind größer als die des Waſſerfroſches, und obſchon das Weibchen ſie unter dem Waſſer von ſich giebt, ſo ſchwimmt doch der Laich in Klumpen auf demſelben. Sie ſchwellen bald auf und der durchſichtige Schleim, welcher ſie umgiebt, bildet aus jedem eine Kugel, in welcher das Ei ſelbſt als ein ebenfalls runder ſchwarzer Punkt erſcheint. Der Laich dieſer Fröſche ſchwimmt halb auf dem Waſſer.

Das Auskommen der Kaulquappe geſchieht erſt nach fünf Wochen, die Veränderungen im Ei aber verhalten ſich eben ſo, wie beim Waſſerfroſch, und auch die auskommenden Larven oder Kaulquappen ſind eben ſo geſtaltet, allein ihre Entwicklung geht ſchneller vor ſich und nach drei Monaten hat die Kaulquappe ſich in den vollkommenen Froſch verwandelt, welcher aber bedeutend kleiner iſt, als der Waſſerfroſch in dieſer Periode. So bald ſie ihre vollkommene Geſtalt erreicht haben, verlaſſen ſie das Waſſer und halten ſich in großer Menge in ſumpfigen Gegenden auf, welche ſie aber bald verlaſſen und weiter in der Umgegend ſich zerſtreuen. Ihre Wanderungen machen ſie gegen Abend und bei Nacht, da ſie theils die Sonne ſcheuen, theils bei Tage zu ſehr den Angriffen verſchiedener Vögel ausgeſetzt wären, welche ſie überall verfolgen; Krähen, Elſtern, Heher, Staaren freſſen ſie ſehr gerne und tödten viele.

Für den Menſchen iſt dieſer Froſch durchaus unſchädlich, ja ſehr nützlich, beſonders in den Gärten, da er Raupen und vorzüglich auch die nackten kleinen Schnecken verzehrt, welche meiſt nur des Nachts oder am frühen Morgen aus ihren Schlupfwinkeln in der Erde oder unter vor Sonne ſchützenden Gegenſtänden zum Vorſchein kommen und daher von dieſen nächtlichen Thieren dann aufgeſucht werden, wenn der Menſch am wenigſten auf ihre Verminderung bedacht iſt. Die Fröſche gehören daher zu den im Stillen und Geheimen wirkenden Wohlthätern, welche man zu wenig achtet und ſchonet. Statt ſie in die Gärten zu locken und zu ſchützen, werden ſie unbedachtſam auch von Menſchen verfolgt, da ſie an den Katzen und ähnlichen Thieren ſchon genug Feinde haben.

Auch in ihrem Innern wohnen eine Menge verſchiedener Arten Eingeweidewürmer. *Götze* nennt deswegen die Fröſche eine eigene Welt für die Eingeweidewürmer, weil man ſelten einen Froſch ohne ſolche antreffe.

Man ißt die Schenkel dieſer Fröſche ebenfalls, es könnte zwar ſeyn, daß man darunter etwa Krötenſchenkel bekäme, da die Kröten ſich gerne neben dieſen Fröſchen finden, allein das Unglück wäre nicht groß, da die Krötenſchenkel eben ſo gut ſchmecken und ohne allen Schaden gegeſſen werden können, man kann ſie jedoch leicht unterſcheiden, da ſie viel dicker ſind. Bei den grünen Waſſerfröſchen hat man dieß nicht zu befürchten, weil, wenn dieſe zum Vorſchein kommen, die Kröten das Waſſer ſchon verlaſſen haben.

Erſt in neuern Zeiten hat man eine dritte und vierte Art der europäiſchen Fröſche in Frankreich entdeckt, wahrſcheinlich iſt ſie auch in Spanien und vielleicht in Italien einheimiſch, wir können aber davon keine Abbildung geben. Herr Profeſſor *Müller* in Bonn hat ſie zu einer eigenen Gattung erhoben, welche er Meſſerfuß, Cultripes, nennt.

Meſſerfuß. Cultripes.

Fröſche ohne Trommelfell, ohne Euſtachiſche Trommelhöhle, mit einem bloſſen Deckelchen auf dem Fenſter des Labyrinthes, wie der Salamander, eine Eigenheit des Baues, welche man auch bei der Feuerkröte findet. Der Schädel iſt zu einem feſten zuſammenhängenden Dache gebildet; Zähne im Oberkiefer, und jederſeits fünf ſtarke Zähne im Gaumen auf einem hervorſtehenden Fortſatz des Pflugſchaarbeines. Die Männchen haben eine ſehr merkwürdige große Drüſe mit ſehr feinen Oeffnungen am Oberarm. Bei beiden Geſchlechtern an der Fußwurzel der Hinterfüße eine große ſchneidende Hornplatte und das Rudiment eines ſechsten Fingers. Es ſind zwei Arten bekannt.

Der provenzaliſche Meſſerfuß. Rana cultripes. *Cuv.*

Cultripes provincialis. *Müller.*

Grün? ganz mit ſchwarzen Flecken an der Rückenſeite, Bauch gelbbraun; Füße groß, die Schwimmhaut ſehr weit. In der Provenze.

Der kleine Meſſerfuß. Rana cultripes minor.

Cultripes minor. *Müller.*

Viel kleiner als die erſte, aber mit viel größern Zähnen an der Pflugſchaar und verſchiedenem Schädel, ungefleckt. Im Pariſer Muſeum. Ob aus Frankreich, oder Europa?

Unter den ausländiſchen Fröſchen ſind mehrere ausgezeichnete Arten.

Die Jakie. Rana paradoxa.

Pseudis, Trugfroſch. *Wagler.*

Grünlich, braun gefleckt, an den Schenkeln regelmäßig braune Linien.

Vaterland: Gujana.

Lange glaubte man, dieſer Froſch verwandle ſich gar nicht, da ihre Kaulquappe vor der Verwandlung ungemein groß wird und einen ungeheuren Schwanz trägt; der Verluſt dieſes Schwanzes macht, daß der ausgebildete Froſch nun anfangs bedeutend kleiner erſcheint, was die erſten Beobachter zu dem Irrthum veranlaßte, zu glauben, der Froſch verwandle ſich umgekehrt in eine Kaulquappe.

Taf. 91. Der Brama-Froſch. Rana Brama. *Lesson.*

Von den Naſenlöchern bis zum After lauft eine wellenförmige weiſſe Linie über die Mitte des Rückens.

Die Naſenlöcher ſtehen ſehr nahe bei einander und ſind äuſſerſt klein. Die Augen ſind ſehr groß, rund und ſtehen ſtark vor. Hinter ihnen befinden ſich die häutigen Schuppen, welche die Trommelhöhle bedecken. Die Kinnladen ſind abgerundet und platt, nur daß an der untern die Verbindung durch eine vorſpringende Nath bezeichnet wird; in der obern Kinnlade ſteht eine Reihe Zähne dicht an einander; die ſtärkſten und ſpitzigſten aber ſind am hintern und Seitenrand des Gaumens und bilden zwei Reihen Stacheln; am Mundwinkel und unter dem Rande der Unterkinnlade finden ſich zwei häutige Säcke, welche ſich bis zur Größe einer Kirſche ausdehnen können, wodurch der Ton beim Quaken ſehr verſtärkt wird; es ſind alſo Schallblaſen, welche dem Weibchen fehlen. Die vordern Extremitäten ſind ſehr kurz und dick, mit vier freien, ungleichen, ſtarken und gebogenen Zehen; die hintern ſind ſehr lang, ſtark und mit langen Zehen; die beiden innern Zehen ſind die kürzeſten, der dritte iſt ſo lange als der erſte, der vierte iſt auſſerordentlich lang. Alle obern Theile des Körpers ſind hellgrauröthlich, mit großen braunrothen Flecken, mit hellerm Rande. Hinter den Ohren läuft auf jeder Seite ein weiſſes Band ſchräg gegen den Bauch hin und über den ganzen Körper, zwiſchen den Naſenlöchern anfangend, lauft eine weiſſe Linie bis zum After, wo ſie ſich trennt und über die Schenkel weglauft. Alle untern Theile ſind glänzend weiß.

Länge 5 ½ Zoll.

Vaterland: Bengalen.

Taf. 91. Der Froſch mit der Goldbinde. Rana aurea.

Dieſer Froſch iſt von proportionirter Länge und Dicke. Die Augen ſind groß und vorſpringend; die Schnauze abgerundet, kurz und ſtumpf; die vordern Extremitäten haben vier an der Spitze leicht abgerundete Finger; auch die fünf Hinterzehen ſind abgerundet und mit breiter Schwimmhaut verwachſen. Der Körper iſt etwas dick und bauchig; die Mundöffnung weit. Die Rückenhaut iſt glatt, die des Bauches runzelig und körnig. Der obere Theil des Körpers iſt himmelblau, der untere und das Innere der Extremitäten weiß. Am äuſſern Augenrande entſteht eine goldfarbne Binde, welche längs den Seiten des Körpers bis zum Einlenkungswinkel der Schenkel weglauft; am Mundwinkel ſteht ein ſcheinbar zweites Auge mit goldfarbnem Kreiſe, nicht weit hinter dem ebenfalls goldfarbnen Auge; der Mund iſt an der obern Lade goldfarb geſäumt; Füße und Zehen ſind weiß.

Länge 14 Linien.

Vaterland: Neuholland, am Fluß Maquarie, jenſeits der blauen Berge, wo ſie ſehr häufig iſt.

Zu dieſer Abtheilung gehören: Rana virginica. *Gmel. Catesby Carol.* 2. *T.* 70. R. halucina. *Daud.* R. pipiens. *Merr. Seba I.* 75. *f.* 4. Nordamerika. R. palmipes. *Spix. T. T. f.* 1. Braſilien. R. limnocharis. *Boie.* Java. R. cancrivora. *Boie.* Java. R. tigrina. *Dard. XX.* In Bengalen. R. mugiens. *Merr. Catesby.* 7. 72. R. pipiens. In Nordamerika. Aus den folgenden Arten bildet Wagler ſeine Gattung Ladenbläſer, Cystignathus. R. mystacea. *Spix T.* 3. *f.* 1. 3. Braſilien. R. typhonia. *Daud. IV.* Surinam. R. sibilatrix. *Wied.* R. pygmea. *Spix.* Braſilien. R. pachypus. *Wagler Amph. t.* 24. Braſilien. R. labyrinthica. *Spix. t.* 7. *f.* 1. 3. Braſilien. R. ocellata. *Daud. t.* 19. Ferner gehören zu den Fröſchen: R. clamitans. *Daud. XVI. f.* 2. Carolina. R. coriacea. *Spix. V.* 2. Braſilien. R. maculata. *Daud. XVII.* 2. Auf Portorico. R. rubella. *Daud. XVII.* 1. Amerika. R. miliaris. *Spix VI.* 1. Braſilien. R. papua. *Lesson. Duperrey pl. VII.* Neuguinea. R. aurea. *Lesson. Duperrey pl. VII.* 1. 2. Indien. R. malayana. *Dup. VII. f.* 3. R. grunniens. Amerika. R. ridibunda. *Pallas.* Am kaſpiſchen Meere. R. vespertina. *Pallas.* Sibirien. Die Art Rana coerulea aus Neuholland bildet die Gattung Quäker, Calamites, Fitzinger; ſie iſt eins mit Hyla cyanea. *Daud. Ran.* Da die Zehen in einer Platte endigen, ſo ſcheint ſie in der That zu den Laubfröſchen zu gehören. Aus einer andern Art, Rana ovalis, aus unbekanntem Vaterland, bildet Wagler die Gattung Kleinauge, Microps, da die Augen ſehr klein ſind und die Hinterfüße freie Zehen haben und nur die dritte Zehe mit der vierten durch eine Haut verbunden iſt. Leſſon hat uns neuerlich noch mit zwei andern merkwürdigen Fröſchen aus Indien bekannt gemacht, der eine iſt chocoladebraun mit blutrothen Flecken und ſehr ſchlank, Rana sanguineo maculata. (Die Abbildung dieſes Froſches iſt auf Taf. 91.) Der andere hat hinten ſechs vollkommene Zehen, Rana hexadactyla.

Laubfroſch. Hyla.

Die Laubfröſche oder Laubkleber, von welchen wir in Europa nur eine Art kennen, leben in warmen Ländern in großer Anzahl von Arten und Individuen. In Amerika iſt ihre Anzahl ſehr bedeutend, beſonders in den Urwäldern Braſiliens. Sie unterſcheiden ſich von den Fröſchen nur dadurch, daß das Ende ihrer Finger zu einer Art klebrigem Polſter erweitert iſt, wodurch ſie im Stande ſind auf Bäume zu klettern und ſich ſelbſt an den glatteſten Körpern feſtzuhalten. Sie verlaſſen im Frühling oder gleich nach der Begattungszeit das Waſſer und bleiben den ganzen Sommer auf dem Trockenen, laichen aber wie andere Fröſche im Waſſer, und vergraben ſich, in kalten Gegenden, im Winter im Schlamme. Das Männchen hat an der Kehle einen Sack, den es beim Schreien wie eine Kugel ausdehnt. Sie haben oben einen glatten Körper aber einen warzigen Bauch, welche Warzen einen äzenden Saft abſöndern. Ihre Hüften ſind ſchmal und die hintern Extremitäten lang und mager, oft wie abgezehrt.

Sie finden ſich in Gebüſchen, meiſt in der Nähe der Wohnungen, der Flußufer und Seeküſten. In Braſilien beſonders zahlreich in den Urwäldern, wo man ſie von mancherlei Größe, Färbung und Bildung antrifft. Ihre mancherlei, oft ſehr ſonderbaren Stimmen, bilden in der Regenzeit in den feuchten und warmen Nächten einen unendlich mannigfaltigen, höchſt ſonderbaren Chorgeſang. Da die meiſten von ihnen oben in den Kronen der höchſten Waldbäume leben, wo ſie beſonders zwiſchen den Blättern der dort oben wachſenden Bromelien ihren Stand wählen, ſo ſind ſie ſehr ſchwer zu bekommen und kennen zu lernen, wenn man ſie nicht in den Sümpfen oder zufällig auf dem Boden antrifft. Viele der kleinern Arten bilden ſelbſt in dem ſchwarzen ſtehenden Waſſer, welches ſich in den Winkeln zwiſchen den ſteifen Blättern der Annanas ſammelt, ihre Brut aus, wovon man ſich ſelbſt an den Seeküſten überzeugen kann; andere ſteigen zur Zeit der Paarung von ihren luftigen Wohnungen herab, und begeben ſich an die Sümpfe und Teiche oder Pfützen, die in den Urwäldern zerſtreut ſind, und aus dieſen erſchallt nun ihr vereinter Chor. Dies iſt die günſtige Gelegenheit, um ſich die verſchiedenen Arten zu verſchaffen, da man ihren verſchiedenen Stimmen nachgeht.

Die Laubfröſche haben oft ſehr liebliche und angenehme Farben und Zeichnungen, welche matt abſtechen, und die Stimmen ſelbſt der kleinſten ſind laut und durchdringend.

Viele mögen eben dieſer verborgenen Lebensart wegen noch unbekannt ſeyn.

Wagler bildet aus den Laubfröſchen die Gattungen Lärmfroſch, Hyphiboas. Sackpfeifer, Auletris. Hyade, Hyas. Hyadenkönig, Phyllomedusa. Schnellfroſch, Scinax. Laubfroſch, Dendrobates. Froſchhyade, Enydrohius.

Taf. 92. Der europäiſche Laubfroſch. Hyla arborea.

Rana arborea. *Linn.* Hyas arborea. *Wagl.*

Obenher ſchön lebhaft grün an allen obern Theilen; dieſe grüne Farbe iſt durch eine ſchwarze, inwendig gelbe Linie, welche an der Naſe anfängt und bis zu den Hinterſchenkeln lauft, ganz nett von der Farbe des Unterleibs getrennt. Vorder- und Hinterſchenkel ſind oben gleichfalls grün, gelb eingefaßt, unten gelb, die Zehen ſind rothgelb eingefaßt. Der Unterleib iſt graulichweiß. Die Kehle am Männchen ſchwärzlich, in eine große Kugel aufblasbar, daher unaufgeblaſen ſchlaff und etwas hängend. Zuweilen trifft man auch Laubfröſche an, welche oben aſchgrau, hellgrünlich oder blaulich ſind, es ſind dieß ſolche, welche ſich häuten wollen oder ſich eben gehäutet haben, welches im Sommer faſt alle vierzehn Tage geſchieht.

Am Ende jeder Zehe iſt eine weiche Platte oder ein weicher Ball, durch dieſe kann der Froſch, da eine klebrige Materie aus dieſen Platten ausſchwitzt, ſich an allen Gegenſtänden feſthalten, wobei er indeß auch den Bauch benutzt, an welchem aus kleinen förnigen Drüschen eine ganz ähnliche Materie von einiger Schärfe abgeſondert wird. Durch dieſe Einrichtung kann der Froſch an allen Gegenſtänden, Baumſtämmen, Blättern, Rohr u. ſ. w., vielleicht durch anſaugen, ſich leicht feſthängen.

Es iſt der kleinſte und niedlichſte europäiſche Froſch. Die angenehme gras- oder laubgrüne Farbe läßt ihn ſchwer entdecken, wenn er auf einem Geſträuch ſitzt, da er ſich wirklich davon nicht unterſcheidet.

Vaterland: Ganz Europa, die nördlichſten Gegenden ausgenommen. Den ganzen Sommer durch findet man ihn in Gebüſchen, doch nicht in eigentlichen Wäldern, ſondern in Hecken an Gräben, oder in kleinen Gebüſchen auf Wieſen oder in Gärten. In England ſoll er nicht vorkommen. Im Winter verbirgt er ſich im Schlamme und kommt im Frühjahr lange vor dem grünen Waſſerfroſch wieder hervor, und die Begattung geht ſogleich vor, nach welcher der Froſch das Waſſer verläßt und bis im Herbſt nie mehr dahin zurückkehrt.

Die Männchen haben eine ſehr laute Stimme, welche ſie, wenn das Wetter ſich ändern will und während der Paarungszeit von ſich geben; dabei blaſen ſie die Kehle zu einer großen Kugel auf, welche faſt ſo groß wird, wie der ganze Körper. Man hört dieſes Geſchrei oft in warmen Sommernächten faſt die halbe Nacht durch weit erſchallen; es tönt faſt wie grä grä grä und hat viel Aehnlichkeit mit dem ſogenannten Geſang der Cicaden. Er läßt es zur Paarungszeit, aber auch den ganzen Sommer durch hören. Es ſoll bevorſtehenden Regen ſicher anzeigen, allein ein zuverläßiger Wetterprophet iſt der Laubfroſch nicht, denn man hört ihn in der trockenen und beſtändigen Witterung im Freien eben ſo gut als vor dem Regen. Kommende Gewitter kündigt er allerdings durch verſtärktes Schreien an. Beim Regen ſelbſt oder bei naſſer Witterung ſchreien ſie nicht. Obgleich der Laubfroſch auf Gebüſchen und Bäumen in luftiger Wohnung lebt, ſo ſcheint ihm Waſſer und Feuchtigkeit doch eben ſo unentbehrlich, als allen andern Thieren der ganzen Ordnung, man trifft ihn ſelten weit von allem Waſſer an. Soll man aus ſeinen Bewegungen in der Stube ſchlieſſen, ſo geht er öfters für kurze Zeit ins Waſſer, um ſeiner Haut Zeit zu laſſen, ſich voll zu ſaugen, und dies muß, beſonders weil er auf Bäumen lebt, wo Thau und Feuchtigkeit ihn weniger erreichen, gewiß öfters geſchehen; er bedarf aber dazu nicht tiefer Teiche oder Graben, ſondern jedes Wäſſerchen, welches in den Furchen der Wieſenbäche ſich findet, iſt ihm dazu gut genug. Aber merkwürdig iſt es, daß ſie gerade beim Regen ins Waſſer gehen. Man hält ſie bekanntlich ſehr oft im Zimmer in einem Zuckerglaſe, welches man ſo einrichtet, daß ſie nach Willen im Waſſer oder auf dem Trockenen ſeyn können. Will es nun Regen geben, ſo gehen ſie ins Waſſer, bei bevorſtehendem ſchönem Wetter aber begeben ſie ſich aufs Trockene und kleben ſich am Glaſe an. Solche Fröſche ſchreien gewöhnlich zweimal des Tages, nämlich am Morgen bei Tagesanbruch und Abends gegen neun Uhr. Schreit in den Gebüſchen erſt einer, ſo fallen die andern bald ein. Man hat ſie im Zimmer acht Jahre und mehr lebend erhalten. Brehm erzählt einen ſonderbaren Umſtand, aus welchem erhellet, daß auch Reptilien gewiſſermaßen zahm werden können und mehr Fähigkeiten beſitzen, als man gewöhnlich annimmt. Herr Brehm hatte einen Laubfroſch, der im Winter, im warmen Zimmer gehalten, nicht erſtarrte, ſondern ganz munter war. Unter dieſen Umſtänden verſchmähen ſie die Nahrung nicht; und als Herr Brehm ſeinen Stubenvögeln Mehlwürmer gab, bemerkte er, daß der Froſch im Glaſe ſich ſtark bewegte und ſich nach der Seite kehrte, wo er die Mehlwürmer ſich bewegen ſah. Dies bewog Herrn Brehm, ihm einen ſolchen hinzuhalten. Er nahm ihn ſogleich an und ſchien auf mehrere zu warten. Von dieſer Zeit an verließ er öfter ſein Glas und ſtellte ſich kek auf die Lauer, bis ihm einer gereicht wurde, den er jedermann zwiſchen den Fingern wegnahm und nun die Zeit genau wußte, wenn gefüttert wurde; jedesmal kam er an den Deckel des Glaſes, wenn Herr Brehm ſich nur dem Topfe näherte, in dem die Mehlwürmer waren. Man hieng ein kleines Brettchen an vier Faden auf, um ihm das Herauskommen zu erleichtern; nun kletterte er an den Faden in die Höhe, und hielt ſich, an dieſen hängend, ſo lange feſt, bis er ſeinen Mehlwurm erhalten hatte. Griff man oben mit dem Finger durch das Loch, um ihn zu necken, ſo biß er in den Finger. Ja noch mehr, wenn ſein Glas geöffnet wurde, verließ er es, ſtieg an den Wänden der Stube auf und ab, hüpfte von einem Blumenſtock zum andern, lernte diejenigen genau kennen, welche ihm Futter gaben, ſetzte ſich ihnen ſogar auf die Hand und wartete ruhig ab, bis er etwas bekam, und zog ſich dann von ſelbſt wieder in das Glas zurück. Dies zeigt, daß dieſe Thiere des Erinnerungsvermögens fähig ſind. wie man dies aber auch bei Kröten bemerkt haben will, welche ebenfalls gewöhnt werden konnten, zu gewiſſen Zeiten hervorzukommen und Nahrung zu nehmen, auch, wie man angiebt, ſogar Anhänglichkeit an Perſonen gezeigt haben ſollen.

Die Laubfröſche paaren ſich ſpäter als die Grasfröſche und früher als die Waſſerfröſche. Die Paarung geſchieht in Teichen, in deren Nähe Bäume ſtehen, auf welche die Männchen ſteigen und ſchreien. Der Laubfroſch iſt der erſte, den man im Jahr ſchreien hört, da das Grunzen des Grasfroſches nur ganz in der Nähe vernommen werden kann. Die Männchen verlaſſen vor den Weibchen ihr Winterquartier, und zwar gewöhnlich gegen Ende Aprils und mehrere Tage nachher erſcheinen die Weibchen, dann aber geht die Paarung ſogleich vor ſich. Ob das Geſchrei der Männchen zur Anlockung der Weibchen beitrage, oder was ſein Zweck ſey, iſt unbekannt. Die Umarmung geſchieht wie bei den andern Fröſchen, nur daß das Männchen das Weibchen ganz unter den Achſeln und nicht an der Bruſt umfaßt. Die Warzen am Daumen des Männchens ſind nicht vorhanden, ſtatt deſſen mögen die Ballen an der Spitze der Fußſohlen und der klebrige Schleim dienen. Die Paarung dauert etwa drei Tage und drei Nächte ehe die Eier abgehen, und dieſes Abgehen dauert von zwei bis zu achtundvierzig Stunden, und oft verläßt das Männchen das Weibchen, ehe alle Eier abgegangen ſind. In dieſem Fall ſind die letztern unbefruchtet.

Die Eier des Laubfroſches ſind kleiner als die des Grasfroſches und ihre Farbe viel heller. Der ſie umgebende Schleim wird erſt nach zwölf Stunden, nachdem ſie den Leib der Mutter verlaſſen haben, ſichtbar, und jedes Ei mit dem Schleim hat etwa die Größe einer Wike und das Ei ſelbſt ungefähr die eines Senfkornes. Der Laich bleibt auf dem Grund des Waſſers liegen und die Eier hängen ſich an Waſſerkräuter an. Die unbefruchteten erleiden auch einige Veränderungen, und man glaubt anfangs, ſie würden ſich ebenfalls entwickeln, dann aber verderben ſie ſchnell. Die ganze Verwandlung der Larven dauert von Ende Aprils an bis zu Anfang Auguſts, wo der junge Froſch, der ſchon tüchtige Sprünge machen kann, das Waſſer verläßt und ſich in die Gebüſche und auf die Bäume begiebt. Die Begattung und Fortpflanzung hat erſt im vierten Jahre ſtatt. Die Larven freſſen in der erſten Zeit von den Blättern der Waſſerfenkels und ſpäter auch von Waſſerlinſen und andern Waſſergewächſen. Die Kiemen ſind weniger deutlich und weniger gefranzt, als in derſelben Periode diejenigen der Larven des Grasfroſches. Die Schenkel entwickeln ſich ſpät und kommen bei ſolchen, welche mit Anfang Mai's aus dem Ei ſchliefen, erſt in den letzten Tagen des Juni zum Vorſchein, und der Schwanz iſt erſt in den erſten Tagen des Auguſts verſchwunden.

Bei der Entwicklung des Eies wird daſſelbe anfangs größer und verlängert ſich, es ſtößt an eine rund geſtaltete Haut, welche in der Schleimkugel iſt, die ſich ſodann auf einer Seite in zwei Theile trennt. So wie das Ei größer wird, ſo wird auch der dadurch entſtandene Riß größer und ſtellt zwei Halbkugeln vor. Dann entdeckt man allmählig noch eine zweite runde Haut, die aber viel feiner und weniger ſichtbar als die erſte iſt. Sie iſt ganz mit Feuchtigkeiten angefüllt und ſtellt gleichſam ein Schafhäutchen der Froſchlarve vor. Wenn ſich die Larve vergrößert hat, ſo wird der äuſſere Theil des Körpers dicker, und der andere ſchwächer. Das Ei fängt an ſich langſam zu bewegen und dreht ſich wie ein Haſpel um, indem die Larve ſich bald ganz zu einem Ringe bildet, bald wieder ausdehnt, wodurch dieſe Bewegung hervorgebracht wird. An der vergrößerten oder dicken Spitze bemerkt man Hervorragungen und nach einigen Tagen Spuren der Augen. Die Embrionen bleiben länger im Ei, als die des grünen Waſſerfroſches und kommen erſt am ſiebenten oder achten Tage aus, dann fängt man an die hervorgehenden Theile zu erkennen. Anfangs ſieht man ſie ganz langſam auf dem Waſſer ſchwimmen; je mehr aber ihre Kräfte zunehmen, deſto ſchneller wird ihre Bewegung. Im Zimmer iſt es ſchwer, ſie aufzubringen, und es gelingt meiſt nur in dem Sumpfwaſſer, aus welchem man ſie genommen hat, da bei andern Fröſchen und Kröten dieſe Vorſicht nicht nöthig iſt.

Der Laubfroſch ſcheint alt zu werden, da man ſolche ſchon dreizehn Jahre in einem Glaſe aufbewahrt hat. Solche ſcheinen zuletzt ihren Wohlthäter zu kennen und zu wiſſen, wenn man ſie füttern will. Er hat ein ſcharfes Geſicht und ſcheint auch ein gutes Gehör zu haben. Er bemerkt augenblicklich, wenn ſich etwas im Glaſe regt. Seine Nahrung ergreift er meiſt im Sprunge, aber nie wird er einen todten Gegenſtand oder ein ruhig ſitzendes Thier ergreifen. Sitzt z. B. eine lebende Fliege eine halbe Stunde lang ſtill, ſo rührt er ſich auch nicht, bewegt ſie ſich aber nur etwas, ſo ſchnappt er ſie ſchnell weg. Man kann ihn indeß täuſchen, wenn man eine todte Fliege an ein Haar anbindet und dann bewegt, ſo ſchnappt er darnach, weil er glaubt, ſie ſey lebendig.

Ueber die Art, wie die Laubfröſche ſich an glatten Körpern feſthalten, iſt man nicht einig. Die Einen glauben, es geſchehe mit Hülfe des zähen Schleimes, die andern aber halten dafür, die Knoten oder Ballen ſeyen wahre Saugkolben, womit das Thier ſich an ſolchen Körpern feſthalten könne. Unter dem Vergröſſerungsglaſe ſieht man unten eine ganz helle Blaſe, über welche der obere ſcharfe Rand des Rückens der Fußkolbe vortritt, wie der Huf eines Pferdes. Drückt der Froſch dieſe Fußballe an, ſo wird die helle Blaſe breit und legt ſich wie ein naſſes Leder an, die äuſſere Luft drückt auf den Rand und ſo klebt ſich der Fuß dicht an. Dennoch möchte der klebrichte Saft auch mithelfen, wenn ſchon richtig iſt, daß der aus dem Waſſer kommende Froſch anfangs abglitſcht. Wir ſehen bei Salamandern, beim Proteus, bei den Kröten, wie ſchnell das ſchleimige Weſen, welches bei dieſen Thieren ausſchwitzt, ſich in eine klebrige Materie verwandelt. So ſind die Floſſen der Fiſche naß auch ſchlüpfrig und ſchleimig, aber ſehr bald werden ſie auſſer dem Waſſer klebrig. An einer gläſernen Gloke, worin die Luft verdünnt wird, kann ſich der Froſch freilich auch nicht feſthalten, was allerdings beweiſt, daß auch der Druck der Luft mit im Spiele ſey. Der Froſch braucht aber hierbei überhaupt nicht blos die Füße, ſondern auch die Kehlhaut, wobei er derſelben eine Geſtalt giebt, durch welche ſie feſt an die Wände geſtemmt wird, ſo daß es ausſieht als wäre er mit dem Kopfe angenagelt.

Neben der Zunge zu beiden Seiten der Unterkinnlade führt eine Oeffnung zwiſchen dieſe Kehlhaut und die Muskeln; durch Eindringen der Luft kann der Froſch dieſe Kehlhaut leicht ausdehnen, und ſo jene Halskugel bilden, welche man beim Schreien bemerkt. Man findet aber dieſe Einrichtung blos bei den Männchen. Das Thier kann dieſe Kehlhaut in eine zitternde Bewegung ſetzen, welche ſo ſchnell vor ſich geht, daß man derſelben kaum mit den Augen folgen kann. Junge Laubfroſchmännchen ſchreien vor dem vierten Jahre ihres Lebens nicht, ebenſowenig die Weibchen, welche gar nicht ſchreien können.

Hält man mehrere Laubfröſche in einem Glas, ſo ſind ſie friedlich neben einander, und Götze erzählt ein Beiſpiel, wo ein Laubfroſch und ein Waſſerfroſch, die man zuſammen in ein Glas gebracht hatte, ſich ſo an einander gewöhnten, daß der Laubfroſch von dem Tage an, da jener geſtorben, nichts mehr freſſen wollte und ſechs Tage darauf ebenfalls geſtorben ſeyn ſoll.

Die Laubfröſche ſind oft ſchwer zu entdecken, denn wenn man bei ihrem Geſchrei auch ganz in die Nähe ſchleicht, ſo erfordert es ein geübtes Auge, um den Froſch zu ſehen, der dem Laube ſo ähnlich iſt, und dann auch ſich ganz ſtille verhält. Will man ihn aber fangen, ſo entwiſcht er oft durch raſche und weite Sprünge, zu welchen ihn ſeine ſehr langen Schenkel geſchickt machen. Er entgeht ſeinen Feinden, zu welchen beſonders mehrere Vögel gehören, nicht blos durch ſeine Schnelligkeit, ſondern mehr noch durch ſeine täuſchende Farbe.

Nutzen und Schaden ſind beide für unſere Oekonomie unbedeutend; gegeſſen wird er nicht, vertilgt aber viele Inſekten. Sehr oft wird er als Wetterprophet im Zimmer gehalten. Die Feuchtigkeit ſeiner Haut ſcheint beſonders ſcharf, indem ſie, an einen von Oberhaut entblöſten Theil oder an die Augen gebracht, Schmerz und unter gewiſſen Umſtänden auch wohl einige Entzündung erregen kann, allein giftig iſt ſie nicht, und ſein nettes Anſehen macht, daß man nicht den Ekel bei ſeinem Anblick empfindet, welcher ſonſt die meiſten Menſchen beim Anblick der Reptilien überhaupt befällt.

Taf. 91. Der ſchmiedende Laubfroſch. Hyla Faber.

Wied Abbildungen.

Beine ſehr ſtark und lang, Heftplatten groß und breit; Bauch gekörnt; Untertheile gelblichweiß; Obertheile blaß lettengelb, mit einem ſchwarzen Längsſtreifen auf dem Rücken, und einzelnen irregulären ſchwarzen Zügen; andere, vielleicht Geſchlechtsunterſchied, olivenbraun. Geſtalt plump, mit langen ſtarken Gliedern und einem platten Kopfe, der breiter iſt als der Körper, das obere Augenlied ſehr erhöht; Ohrfell groß und kreisrund; die Zunge den ganzen Unterkiefer ausfüllend, an ihrem vordern und äuſſern Rande platt, am hintern etwas erhöht, die ganze Oberfläche mit kleinen runden, etwas abgeflächten glänzenden Wärzchen beſäet. Hals ſehr kurz, etwas ſchmäler als der Kopf; Oberarme dünner als die Vorderarme; Vorderfuß mit vier Zehen; die innerſte iſt die kürzeſte, die äuſſerſte etwas länger, dann folgt die dritte von auſſen, und die zweite von auſſen iſt die längſte. Heftplatten zirkelrund, groß, platt, unten mit einem flachen Ballen; die beiden äuſſern Zehen haben an ihrer Sohle zwei kleine warzenartige Ballen, und der Daum hat an der innern Seite noch einen Heftballen am Männchen, wahrſcheinlich um ſich am Weibchen feſtzuhalten. Hinterbeine lang und ſtark; Füße mit fünf Zehen wovon die vierte die längſte iſt. Die obern Theile ſind glatt die untern körnig und weißlich. Iris bräunlichgelb.

Ganze Länge 3 Zoll 4 Linien.

Vaterland: Braſilien.

Es iſt ein ſehr ſonderbares, zärtliches Thier, welches ſogleich laut ſchreit, wenn man es etwas unſanft anfaßt. In der Paarzeit lebt es in Sümpfen, ſonſt aber auf hohen Bäumen; ſchwache Blätter würden ein ſo ſchweres Thier nicht tragen können. In der Regenzeit beſonders erfüllen dieſe Thiere die Sümpfe in unzähligen Schaaren, und man hört dann Abends und in der Nacht bis gegen den Tag die ſonderbaren, laut und hell klingenden metalliſchen Töne, welche dieſem Froſch den Namen des Schmieds zugezogen haben, da es gerade ſo klingt, als ob eine Menge von Blechſchlägern arbeiteten. An der Küſte ſcheint er weniger zu leben als im Innern. Um dieſe Thiere zu fangen, braucht man Feuerbrände, durch welche geblendet ſie leicht zu erhalten ſind.

Taf. 92. Der zweifärbige Laubfroſch. Hyla bicolor.

Obenher himmelblau, unten roſenroth, an den Seiten des Leibes und der Füße mit runden weiſſen, ſchwarz eingefaßten Augenflecken. Iſt faſt der größte Laubfroſch; der Körper iſt platt und niedergedrückt; der Kopf platt, breit, ſtumpf dreieckig. Die Zehen platt, ziemlich gleich, an der Spitze mit ſtarken Ballen; an den Vorderfüßen keine, an den Hinterfüßen eine ſehr kurze Schwimmhaut. Der Daum der Vorderfüße abſtehend, dicker. Länge des Körpers des Männchens 4 Zoll, des Weibchens 5 Zoll.

Bewohnt unter dem Namen Gutaca die Gegenden des Fluſſes Tocantin, eines Nebenfluſſes des Solimöns. Er bildet die Gattung Phillomedusa, Hyadenkönig Waglers.

Taf. 92. Eingefaßter Laubfroſch. Hyla elegans. *Wied.*

Körper oben röthlichbraun, unten gelblichweiß; Oberſeite von einem gelblichweiſſen Streif eingefaßt, welcher auf der Schnauze und dem Hinterkörper einen dreieckigen Fleck bildet; ein ähnlicher Streif an der äuſſern Seite des Schienbeines; äuſſere Zehen der Vorderfüße mit ziemlich ſtarken halben Schwimmhäuten. Körper hinten ſchlank, auf ſeiner Oberſeite glatt, an der untern fein gekörnt; Kinn, Kehle und Unterhals glatt. Beine zart und ſchlank; Heftplatten mäßig groß. Iris goldfarben.

Länge 1 Zoll 2 Linien.

Vaterland: Braſilien. Dieſer niedliche Laubfroſch heftet ſich auf verſchiedenen Blättern feſt, Wied fand ihn auf der Mandiokpflanze (Yatropha Manihot) am Fluſſe Alcobaca, aber nur einmal.

Zahlreich ſind die übrigen Laubfröſche; es gehören dahin: H. aurata. *Wied Abbildungen.* Braſilien. H. variolosa. *Spix t.* 9. *f.* 4. H. bipunctata. *Spix t.* 9. *f.* 3. Alle aus Braſilien, bilden die Gattung Schnellfroſch, Seinax, *Wagler*. Die Gattung Sackpfeifer, Auletris, *Wagler*, enthält die Arten: H. boans. *Daud. Seba I. t.* 71. *f.* 1. 2. 3. H. occularis. *Daud. t.* 4. *f.* 2. H. squirella. *Daud. t.* 3. *f.* 2. H. bilineata. *Daud. t.* 2. *f.* 2. H. femoralis. *Daud. t.* 3. *f.* 1. H. infulata. *Wied Abbildungen.* H. coerulea. *Spix T. X. f.* 1. H. variolosa. *Spix. T. IX. f.* 4. Faſt alle aus Amerika. Die Gattung Lärmfroſch, Hypsiboas, enthält die Arten: H. palmata, *Daud.* H. maxima. *t.* 14. H. geographica. *Spix T. XI. f.* 1. 2. H. bufonia. *Spix T. XII. f.* 2. H. zonata. *Spix T. XII. f.* 1. H. crepitans. *Wied Abbildungen.* H. pardalis. *Spix* H. albomarginata. *Spix T.* 8. *f.* 1. H. venulosa. *Daud. t.* 12. Alle aus Amerika. Rhacophorus Reinwardtii. *Boje.* Aus Java. Die Gattung Laubfroſch, Dendrobates *Wagl.* enthält die Arten: H. nigerrima. *Spix T. IX. f.* 2. H. tinctoria. *Daud. t.* 8. Dieſe Art iſt berühmt wegen der Eigenſchaft, daß ihr Blut, wenn es auf die Haut der Papageyen an Stellen gebracht wird, wo man einige Federn ausgeriſſen, rothe oder gelbe Federn wieder hervorſproſſen macht, und die Buntheit an dieſen Vögeln dadurch bewirkt werden ſoll. Die Thatſache iſt zu bezweifeln. H. bivittata. *Spix. T. IX. f.* 1. Alle aus Amerika. Zur Gattung Blattſchlüpfer, Phyllodytes, zählt Wagler: H. luteola. *Wied Abbildungen.* Braſilien. Und endlich zur Gattung Froſchhyade, Enydrobius, gehören nach Wagler H. ranoides. *Spix T. VI. f.* 3. Rana miliaris. *T. VI. f.* 1. iſt dieſelbe Art ohne Oberhaut. Braſilien. H. abbreviata. *Spix.* Rana binotata, *Spix*, iſt dieſelbe Art ebenfalls ohne Oberhaut.

Wahrſcheinlich haben auch Aſien, Afrika und Neuholland noch mehrere unbekannte Laubfröſche.

Hornfroſch. Ceratophrys.

Naſenlöcher auf dem Schnauzenrücken an der Stirne, zwiſchen dem Auge und der Spitze des Oberkiefers, etwas in der Mitte, ein oder zwei Paare. Augenlieder in kegelförmigen Spitzen verlängert. Ohrdrüſe nicht ſichtbar. Rachen ſehr weit. Gaumen ein glattes, weites Gewölbe, an deſſen höchſtem Punkte die Naſenlöcher eintreten. Zähne blos im Oberkiefer, zugeſpitzt, kegelförmig, zuweilen nach vorn etwas zuſammengedrängt. Kieferränder fein eingekerbt. Zunge bald mit verlängerten Warzen, bald mit kaum bemerkbaren ſehr kleinen Wärzchen bedeckt, ſcheibenartig rundlich herzförmig, dick, oben flach, an den Seiten rundum ſenkrecht abgeſchnitten, hinten mit einem Ausſchnitte, daher herzförmig; vorn gänzlich und hinten nur in der Mitte ihrer Unterſeite befeſtigt, wie ein rundlich dickes, herzförmiges Kiſſen.

Zehen der Vorderfüße vier, frei nach vorn verdünnt; die zweite von auſſen iſt die längſte. Zehen der Hinterfüße ungleich, an der Wurzel mit kurzen Schwimmhäuten verwachſen. Die zweite von auſſen iſt die längſte.

Noch iſt die Naturgeſchichte dieſer Fröſche oder Kröten etwas verwirrt und man weiß noch nicht recht, ob es mehrere Arten giebt, oder ob die bekannten vielleicht nur Altersverſchiedenheiten ſind. Tileſius brachte einen Hornfroſch aus St. Catharina mit, welcher vier Naſenlöcher gehabt haben ſoll. Im Leben ſind die Hornfröſche mit ſchönen glänzenden Farben geziert, welche aber im Weingeiſt bald verſchwinden und einem düſtern, ſchwärzlichen Braun weichen, daher ſind alle Abbildungen unbrauchbar, welche nicht nach lebenden oder ganz friſchen Exemplaren gezeichnet ſind. Dies iſt das Verdienſt des Wiediſchen Werkes und der Fehler des Spixiſchen; alle reiſenden Naturforſcher müſſen daher bei Reptilien ſorgfältig die Farben bezeichnen, dadurch einzig iſt es möglich, die Arten kennen zu lernen, was eben durch die Wandelbarkeit der lebhaften Farben, welche die Reptilien ſchmücken, ſo ſchwer iſt und ſo viele Verwirrungen machte. Beſonders iſt das Häuten, welches oft noch im Weingeiſt vorgeht, ein fatales Ereigniß, wodurch die Erkennung noch ſchwieriger wird.

Der Kopf dieſer Fröſche iſt groß, hoch, breiter als der Körper; vom Mund bis zur Stirne geht es ſchief aufwärts, der Mund iſt ungeheuer groß, beide Kinnladen gleich lang; das Trommelfell nicht ſichtbar; das untere Augenlied fehlt.

Die Lebensart der gehörnten Kröten iſt dieſelbe, wie die der übrigen verwandten Thiere. Sie hüpfen mäßig weit, junge Thiere hüpfen ſtark; ſie ſind gefräßig und verſchlucken größere Thiere. Ihre Stimme iſt laut und durchdringend. Sie pflanzen ſich in Sümpfen fort und verlaſſen in der Kühle des Abends und der Nacht ihre feuchten Schlupfwinkel, um ihre Nahrung zu ſuchen.

Taf. 93. Die gemeine Hornkröte. Ceratophrys dorsata.

Wied Abbildungen. Rana cornuta auct. *Seba I. T.* 72. *f.* 1. 2. Kururu, Itannia, Sapo de Chifre, Engoung. In Braſilien.

Geſtalt von oben geſehen breiteiförmig; Kopf coloſſal breit und groß, aber von dem Körper gar nicht unterſchieden. Augen hoch oben am Kopfe, mäßig groß, ſie ſtehen im untern Theile eines erhobenen nach oben in eine etwa drei Linien hohe Spitze verlängerten Augenliedes, welches herabgeſenkt werden kann, um dieſelben zu bedecken. Naſenlöcher auf der obern Seite der Schnauze, zwiſchen der Spitze derſelben und dem Auge etwa die Mitte haltend; ſie ſind klein und etwas eiförmig; Ohrfell eiförmig, wenig vertieft, etwas tiefer als das Auge geſtellt; Rachen ungeheuer groß und weit, ſeine Winkel ſtehen unter dem Ohr. Die obere Kinnlade bildet oben ein weites Gewölbe, an deſſen höchſtem Punkt die Naſenlöcher mit ziemlich weiten Oeffnungen eintreten. Der Rand des Oberkiefers fein crenulirt und glatt ſcheinend, bei einigen Exemplaren, ſelbſt kleinern, eine lange Reihe ſtarker, kegelförmiger, ſehr zugeſpitzter Zähnchen, welche an den Seiten des Kopfes größer ſind. Die dicke Zunge iſt vorn rundum gänzlich, hinten aber nur in ihrer Mitte befeſtigt, ſo daß man ihre hintern herzförmigen Seitenflügel aufheben kann. Sie iſt mit Papillen beſetzt, aber nicht ausſtreckbar. Der Unterkieferrand iſt glatt. Die Beine mäßig dick und fleiſchig; die vier vordern Zehen ganz getrennt; die Hinterfüße mit fünf dicht an einander geſchloſſenen Zehen, welche an der Wurzel nur mit einer kleinen Schwimmhaut verbunden ſind; die zweite Zehe von auſſen iſt ſehr lang. Der Kopf iſt mit mehrern erhöhten Näthen und Warzenkämmen verſehen; hinter dem Auge, an der Seite des Rückens zeigt ſich ein vorn, hinten breiter, in der Mitte nur ſchmal zuſammenhängender Kamm von erhöheten Warzen, ein ähnlicher zieht von dem Auge über dem Ohr weg und hört über den Vorderbeinen am Anfang der Seite des Thieres auf; Kopf und Vordertheil des Körpers ſind ohne Warzen. Die Seiten des Thieres ſo wie ſeine hintere Hälfte ſind dagegen mit kleinen rundlichen, und dazwiſchen mit hohen kegelförmigen, zugeſpitzten Warzen bedeckt, die größten ſtehen an der Seite des Thiers. Auf dem Hinterrücken bemerkt man an jeder Seite eine Reihe von Warzen, welche einen kleinen Kamm bilden. Auch die Beine ſind mit einzelnen Warzenknöpfchen beſetzt; untere Seite des Thiers mit flachen Chagrinwärzchen bedeckt, welche durch viele Hautfältchen begränzt und zum Theil gebildet werden; die größten ſehr flachen ſtehen an der Bruſt zwiſchen den Vorderbeinen; an der Unterſeite des Kopfs und der Schenkel ſind ſie am kleinſten.

Männchen und Weibchen ſind ſehr verſchieden gefärbt. Am Männchen fehlt die grüne Farbe auf dem Rücken, oft bemerkt man dagegen einen grünen Fleck auf den Hinterbeinen. Ueber den Rücken lauft von der Schnauze weg ein orangengelber Streif, mit einigen wenigen grünlichen Zeichnungen; an den Seiten des Kopfs und der Schultern ſtehen rothbraune Flecken und Streifen, getrennt durch einen ſchwarzbraunen Augenſtreif; an der Seite des Körpers einige grünlichſchwarze, blaſſe, grauröthlich eingefaßte Flecken auf graubrauner Grundfarbe; Aftergegend grünlich; Schienbeine mit drei lebhaft grasgrünen Querbändern; Bauch gelblichweiß; Seiten gelblich, ſtark rothbraun gefleckt und punktirt; Vorderbeine graubraun mit ein Paar verloſchenen röthlichen Querbinden.

Länge 8 Zoll.

Weibchen weit größer und ſchöner gefärbt. Die Schenkel mit wenig Warzen, dagegen viele an den Schienbeinen; Bauch breit, mit dicken, zum Theil zugeſpitzten Warzen, welche bis gegen den Rücken hingehen, allein bei verſchiedenen Exemplaren ſehr abwechſeln; die Warzenkämme hinter dem Auge an der Seite des Rückens ſcharfkantig erhoben und ſtark warzig; dieſe Warzenkämme faſſen den Mittelſtreifen der obern Theile des Thieres zu beiden Seiten ein. Die Iris breit, röthlich braun, über der Pupille ein röthlich goldfarbner Streif. Grundfarbe des ganzen Thiers ein dunkles Graubraun; von der Naſenſpitze lauft bis zum After ein breiter glänzend grüner Streif, der von jedem Auge ſchief über die Seiten des Bauchs hinab, nach den Schenkeln zu, auf jeder Seite einen Aſt ausſendet; er ſchließt die Augenlieder mit ein, welche ſchön hellgrün und am Auge gelbbräunlich eingefaßt ſind, auch das Augenhorn iſt bräunlich; an den Backen iſt ein grünlicher Fleck und von der Naſe lauft unter dem Auge hin ein ſchwarzbrauner Streifen; der Rand des Unterliefers iſt gelb. Der grüne Streifen vom Auge an der Seite des Bauchs hinab, endet mit einem röthlichen Fleck; Vorderbeine mit zwei grünen und zwei rothbraunen Querbinden, an der äuſſerſten Seite jedes Beines lauft eine weißliche Längslinie hinab; Schenkel kaſtanienbraun, das Schienbein grün mit zwei braunen Querbinden. Hinter jedem Auge ſteht an der Seite des Halſes eine etwa 1 Zoll lange, ſcharfe, aufrechte, etwa eine Linie hohe Warzenerhöhung, ſchwarzbraun gefärbt, Hinterfüße kaſtanienbraun; Unterſeite des Thiers blaßgelblichweiß, nur das Kinn wird durch ſeine ſchwärzlichen Warzen dunkelgrau. Das Horn über jedem Auge iſt gewöhlich etwas bogenförmig nach auſſen gerichtet, kann aber gerade aufgerichtet werden.

Man ſoll Exemplare von vier und mehr Pfunden an Gewicht finden.

Die ganz jungen Thiere ſind ſehr niedlich gezeichnet und ſehr bunt; oben grasgrün und hellgelbbräunlich gefleckt; die Beine grün mit dunkelbraunen Querbinden; Seiten hellgelblichbraun, mit rothlichbraunen oder chocoladebraunen Flecken. Warzen bemerkt man nicht. Die ſchönen und lebhaften Farben dieſes Krötenfroſches ſind ſchon darum merkwürdig, weil es ein nächtliches Thier iſt. Sie erlangt neben der Agua Kröte die bedeutendſte Größe.

Vaterland: Das ſüdliche Braſilien bis Paraguay. Sie findet ſich in den dunkeln feuchten Urwäldern, beſonders in den Sümpfen derſelben, und hüpft überall umher, ſelbſt in den trockenen Catinga-Wäldern des Sertongs von Bahia und in den Pflanzungen. Bei trockener heiſſer Witterung bemerkt man oft keine einzige, ſobald aber ein Regen fällt, hüpfen die jungen Thiere überall umher.

Die Stimme, welche ſie in der Stille des Abends hören laſſen, iſt laut, aber krächzend und eintönig.

Erwachſen ſoll dieſer Froſch Mäuſe, Fröſche, Vögel, Schnecken, ſogar junge Hühner verſchlingen können und ſehr gefräßig ſeyn.

Hieher gehören Ceratophrys Spixii. *Spix. IV.* nach Wied ſoll es aber nur eine im Weingeiſt verbleichte dorsata ſeyn. Ebenſo rechnet Wagler auch Cer. Daudini *Daud. Ran. XXXVIII.* zu C. dorsata. — C. clypeata. *Cuv.* Es giebt auch ſolche, bei welchen das Trommelfell unter der Haut verborgen iſt. Aus dieſen bildet Gravenhorſt ſeine Gattung Stombus, und rechnet dazu: Cerat. Bojei. *Gravenhorst Deliciae Mus. Vratislaniensis fasc. I. tab. IV. f.* 1. Es iſt C. granosa. *Cuv.*

Auch Java hat einen gehörnten Froſch, der ſich aber mehr den Fröſchen als den Kröten nähert, dagegen die amerikaniſchen Hornfröſche durch ihren warzigen Körper ſich den Kröten anſchließen. Kuhl nennt dieſes Thier

Braunenfröſch. Megalophrys.

Der Körper niedergedrückt und allenthalben glatt ohne Warzen, ſelbſt an den Füßen fehlen ſie. Die Hinterbeine lang, zum Springen geſchaffen, die Hinterfüße nur mit Rudimenten von Schwimmhäuten; auf dem Rücken jedoch eine doppelte erhabene wulſtige Linie.

Bergbraunenfroſch. Megalophrys montana.

An den Seiten des Kopfs, neben den erhabenen Linien des Körpers und unter den Füßen mit ſchwarzen Flecken; über der Schulter ſteht ein kleiner erhabener ſchwarzer Augenfleck mit weiſſem Spiegel. Augenbraunen kegelförmig erhaben.

In Java von Kuhl entdeckt. (Ohne Abbildung.)

Die Gattung Fingerhutfroſch, Dacthylethra, Voigt, befaßt einen Froſch aus Afrika, mit kleinem Kopf, mäßig großem Mund; die Zunge iſt aber hinten in der Kehle befeſtigt, länglich, fleiſchig und ſehr groß. Das Trommelfell ſieht man nicht. Die Haut iſt glatt und ohne Drüſen oder Warzen, die Zähne wie bei den Fröſchen. Die hintern Füße mit langen Zehen und breiter Schwimmhaut, die drei innern mit einer kegelförmigen, ſchwarzen Hülle wie ein Fingerhut. (Ohne Abbildung.)

Kröten. Bufonoidea.

Sie unterſcheiden ſich von den Fröſchen durch den gänzlichen Mangel der Zähne. Die hintern Extremitäten ſind weniger lang, daher ſpringen ſie wenig und ungeſchickt. Der Körper iſt meiſt unverhältnißmäßig dick; die Farben düſter, die Bewegungen langſam und träge, die Lebensart nächtlich. Die Haut uneben, warzig, drüſig; beſonders entwickelt, oft ungeheuer, ſind die Ohrdrüſen. Sie ſchließen ſich in dieſer Hinſicht an die Salamander an, und geben bei Berührung ähnliche Feuchtigkeiten von ſich. Sie ſtunden daher lange in Verdacht von Giftigkeit, und viele Menſchen glauben noch jetzt daran; allein es iſt dieſes durchaus falſch. Ihre unangenehme Geſtalt, ihre nächtliche Lebensart, das Unheimliche der Orte, wo ſie ſich aufhalten, mag dazu am meiſten beigetragen haben. Die meiſten Menſchen haben vor ihnen einen unüberwindlichen Abſchen. Sie legen ihre Eier ins Waſſer, und dieſe kommen nicht in Haufen, wie bei den Fröſchen, ſondern in einer oder zwei gallertartigen Schnüren zum Vorſchein, welche oft ſehr lang ſind. Sie werden jedesmal von dem Männchen, ſobald ſie aus dem After des Weibchens getreten ſind, mit den Hinterfüßen zuſammengefaßt, und zur Befruchtung unter ſeinen After hingeſchoben. Sie ſind immer ſehr zahlreich. Die Begattung geſchieht wie bei den Fröſchen, jedoch mit einigen Verſchiedenheiten, welche bei jeder europäiſchen Art angeführt werden ſollen. Die Töne, welche die Kröten von ſich hören laſſen, ſind traurig und klagend, wenn auch nicht immer ganz unangenehm, aber nie ſo laut und lärmend, wie bei den Fröſchen und Laubfröſchen, wobei man aber niemals eine Schallblaſe bemerkt. Die Kröten ſcheinen ſehr lange zu leben, und ein bedeutend höheres Alter zu erreichen als die Fröſche. Was man aber von dem unbegreiflich langen Leben der in Stein oder Holz eingeſchloſſen gefundenen Kröten halten ſoll, haben wir ſchon angeführt. Auf jeden Fall iſt ihr Leben zäher als das der Fröſche. Sie können die Feuchtigkeit eben ſo wenig entbehren als die Fröſche, obſchon ſie auch nicht trinken. Sie leben auſſer der Begattungszeit faſt immer auf dem Lande, doch giebt es auch Waſſerkröten, welche faſt immer im Waſſer ſich aufhalten. Ihr innerer Körperbau gleicht gar ſehr dem der Fröſche, die Entwickelungsgeſchichte der Kaulquappen iſt meiſt dieſelbe. Ausnahme macht die eiertragende Kröte und die Pipa, welche aber durch ſo vielfache Abweichungen in Fortpflanzung und Bau mit Recht von den Kröten getrennt worden iſt, obſchon ihr Aeuſſeres viel Aehnliches hat. Europa hat mehr Thiere aus dieſer Familie als Fröſche. Da ſie keine giftigen Eigenſchaften haben und nur ſolche Thiere verzehren, welche unſerer Oekonomie mehr ſchaden als nützen, ſo kann man ſie nützliche Thiere nennen, welche durchaus die Verfolgung nicht verdienen, der ſie ausgeſetzt ſind. Es kann zwar wohl geſchehen, daß durch ihr Graben in den Gärten, wo ſie in Löchern wohnen, etwa eine Pflanze, deren Wurzel ſie berührt haben, abſtirbt, allein durch Vertilgung nackter Schnecken und ſchädlicher Inſekten, denen ſie beſonders des Nachts nachgehen, erſetzen ſie dieſen Schaden vielfach.

Man kann ſie in fünf Gattungen eintheilen, womit aber auch die Unken eingeſchloſſen ſind. Dieſe hat zwar Fitzinger in eigene Familie gebracht, welche er Bombinatoroiden, Bombinatoroidea nennt, wohin er auch die Gravenhorſtiſche Gattung Stombus oder Megalophris, *Kuhl*, zählt. Allein es ſcheint nicht zweckmäßig, ſo viele Familien aus ſo nahe verwandten Thieren zu machen. Ueberhaupt gehen Fröſche, Kröten und Unken ſo in einander über, daß man bei mehrern Gattungen nicht weißt, wohin man ſie zählen muß, ſo ſind die Hornfröſche und Braunenfröſche wahre Froſchkröten, da ſie mit den Fröſchen und Kröten viel Aehnliches haben.

Unter die Kröten zählt Fitzinger die Gattungen Kröte, Bufo, und Naſenkröte, Rhinella. Unter die Unken die Gattungen Unke, Bombinator. Braunenunke, Stombus. Phyſalem, Physalemus. Engyſtoma, Engystoma. Kurzkopf, Brachycephalus. Wagler bildet daraus die Gattungen Fratzenunke, Systoma. Wulſtunke, Chaunus. Moorunke, Paludicola. Teichunke, Pelobates. Feßler, Alyfes. Unken, Bombinator. Kröte, Bufo. Schildfroſch, Brachicephalus. Cuvier unterſcheidet die Gattungen Kröte, Bufo. Unke, Bombinator. Spitznaſe, Rhynella. Kammunke, Otilophus, und Kurzkopf, Engystoma; und Merrem endlich macht nur drei Gattungen, Kurzkopf, Breviceps. Unken, Bombinator und Kröte, Bufo. Wir können bei dieſen drei Gattungen bleiben.

Kröte Bufo. *Crapaud.*

Der Körper dick, aufgetrieben, mit Warzen bedeckt; hinter dem Ohr iſt eine große, mit großen Poren durchbohrte Drüſe, welche eine ſtinkende, milchige Feuchtigkeit ausſchwitzt; keine Spur von Zähnen. Die Hinterbeine ſind kurz und dick, daher hüpfen ſie ſchlecht und kriechen ſehr langſam. Sie halten ſich ferne vom Waſſer auf und beſuchen daſſelbe nur zur Begattungszeit. Es ſind häßliche, träge, eckelhafte, nächtliche Thiere; doch durchaus nicht giftig.

Taf. 94. Die gemeine Kröte. Bufo vulgaris.

Röſel Fröſche. T. XX.

Rothgrau oder rothbraun, bisweilen olivengrün oder ſchwärzlich, immer ſind dieſe Farben düſter, mehr oder minder, je nachdem ſie längere oder kürzere Zeit vorher ihre Haut abgelegt hat. Der Rücken iſt mit einer Menge linſenförmiger Erhabenheiten dicht beſäet, welche bei einigen, beſonders Weibchen, zuweilen roth erſcheinen. Wenn ſie aus dem Winterquartier kommen, ſo iſt die Farbe meiſt ein düſteres Braun. Selten ſieht man ganz einfärbige Kröten, meiſt ſind ſie mit ſchwärzlichen oder rothbraunen unordentlichen Flecken bezeichnet. Ueber der Ohrgegend ſtehen zwei lange, ſchmale wulſtige Drüſen meiſt von rothbrauner Farbe. Die untere Seite des Körpers iſt immer weißgrau, aber auch mit Wärzchen beſetzt, welche jedoch kleiner aber dichter ſtehend ſind, als auf dem Rücken. Beim Weibchen iſt der Unterleib dunkler gefleckt, beim Männchen mehr einfärbig hellgrau. Zur Paarungszeit bemerkt man am Daum des Männchens einige Flecken einer ſchwarzen, rauhern Haut wie bei den Fröſchen, welche nachher wieder verſchwinden. Die Augenlieder bilden erhobene Wulſte; die Augen ſind orangeroth, die Pupille länglich eiförmig.

Die Hinterfüße haben halbe Schwimmhäute; die Zehen ſind aber viel dicker und kürzer als bei den Fröſchen; an den vordern Füßen ſind nur vier Zehen. Die Schenkel ſind dick, muskulös, ſtark, aber kürzer als bei den Fröſchen. Das Männchen iſt meiſt kleiner als das Weibchen.

Sie wird 5 bis 6 Zoll lang, und 4 Zoll breit. In wärmern Gegenden ſcheint ſie noch größer zu werden. Der ganze Körper iſt gleichſam aufgeblaſen, dick, und das ganze Thier hat ein Anſehen von Langſamkeit, Trägheit und Schläfrigkeit.

Aufenthalt. Ganz Europa, die kälteſten Gegenden ausgenommen. Man findet ſie in Feldern und Wäldern, in Gärten und Wieſen, in Hecken und Gebüſchen, in alten verfallenen Gebänden, in Kellern, Grotten, Höhlen, immer an ſchattigen Orten, beſonders auch unter liegendem Holze oder in Steinhaufen, unter hohlliegenden Steinen. Auch wohl in Graben, welche faules und ſtinkendes Waſſer haben. An warmen, hellen, ſonnigen Tagen wird man ſie niemals im Freien ſehen, wohl aber zuweilen nach warmen Regen. Bei einbrechender Dämmerung aber kommen ſie aus ihren Schlupfwinkeln häufig zum Vorſchein, und ſind dann an Straßen und Graben allenthalben zu bemerken. In Gärten graben ſie ſich an ſchattigen Orten ein und machen ziemlich tiefe Löcher, bei welcher Gelegenheit zuweilen die Wurzeln einiger Pflanzen etwa Schaden erleiden. Sie fliehen den Menſchen gar nicht, laſſen ſich leicht ergreifen, und ohne alle Vertheidigung fangen, nur daß dabei die Abſönderung der Haut häufiger wird, und ſie aus dem After eine klare, waſſerhelle Feuchtigkeit ausſpritzen, die man für ihren Urin gehalten hat. Weder die milchige Feuchtigkeit der Haut, noch jenes Waſſer hat etwas Giftiges oder auch nur Scharfes, ja dieſe Feuchtigkeiten ſind weniger ſcharf als beim Laubfroſch.

Im Winter verkriechen ſich dieſe Kröten in die Erde, worein ſie oft, beſonders unter Baumwurzeln oder Steinhaufen tiefe Löcher graben, in welchen man meiſt mehrere beiſammen antrifft, und wo ſie ohne Nahrung in einer Art von Erſtarrung den Winter zubringen. Früh im Frühjahr, im März oder April, verlaſſen ſie ihren Winteraufenhalt und ſuchen das Waſſer auf, um ſich zu paaren, wobei ſie aber auch mit ganz kleinen Gewäſſern zufrieden ſind, und oft nur wäſſerige Straßengraben dazu wählen, in welchen bei trockenen Frühlingen das Waſſer verſchwindet, wodurch viele Junge zu Grunde gehen.

Auch die Kröten pflanzen ſich erſt nach dem vierten Jahre fort und ſollen ihr vollkommenes Wachsthum erſt im ſechsten Jahre erreichen. Bei der Paarung umfaßt das Männchen das Weibchen, wie das Männchen des Laubfroſches und ſetzt die Vorderfüße ſo feſt an die Bruſt des Weibchens an, daß man von den Zehen nichts mehr ſieht. Dieſe Paarung dauert ununterbrochen acht bis zehn Tage, während welcher Zeit ſie ſich immer im Waſſer aufhalten. Erſt nach Verfluß derſelben giebt das Weibchen den Laich von ſich, der nun vom Männchen befruchtet wird. Während dieſer Zeit laſſen ſie Tag und Nacht ihr unangenehmes, heulendes Geſchrei hören, welches zwar nicht ſehr laut tönt. Der Laich dieſer Kröte geht nun, in zwei Schnüre geſöndert, wovon jede aus dem Eierſtock ihrer Seite kommt, ab, aber langſam; ſobald ein Theil hervorgetreten iſt, ſchiebt das Männchen die beiden Schnüre unter ſeinen After und befruchtet die Eier, worauf die Schnüre ſich von einander entfernen und das Männchen ausruht, bis wieder ein anderer Theil des Laiches abgegangen iſt. Beide Gatten nehmen dann immer eine bequemere Stellung für den Augenblick an und kommen auf die Oberfläche des Waſſers, allein bald ſinken ſie wieder nieder und der Laich geht abermals ab; dieſes Spiel wird acht bis zehnmal wiederholt und die Begattung endigt ſich dann ſchnell, wenn die letzten Eier abgegangen und befruchtet ſind. Die Eierſchnüre werden bis auf vier Fuß lang, ſind ſo dick wie ein Strohhalm und enthalten viele hundert Eier. Beim Abgehen ſtreckt das Weibchen ſeine Schenkel ſo weit aus, als es nur immer kann, und ſchleppt die Schnüre mit ſich, indem es ſucht ſie um Waſſerpflanzen oder andere im Waſſer befindliche Dinge herumzuwickeln, wodurch wahrſcheinlich theils der Abgang befördert wird, wenn das Weibchen weiter ſchwimmt, theils auch gehindert wird, daß der Laich vom Waſſer weggeſpühlt werden kann. Die Arbeit des Eierabgehens dauert zwei bis vier Stunden; ältere Weibchen legen mehr Eier als jüngere. Die einzelnen Eier ſind im Schleime einzeln ſitzend und nicht jedes für ſich kugelförmig mit Schleim umgeben, welches alſo eine ganze zuſammenhängende ſchnurförmige Maſſe ausmacht; die Eier bilden zwei Parallelreihen neben einander. Der Schleim iſt zähe und hängt feſt zuſammen.

Nach zwei bis drei Tagen ſind die Eier größer und die Schleimſchnur dicker geworden. Die Eier ſind ganz rund und unter dem Vergrößerungsglaſe erſcheinen ſie braun, heller marmorirt; nach vier bis fünf Tagen werden ſie länglicher, und den ſiebenzehnten und achtzehnten Tag haben die Larven die Eihäute durchbrochen, bleiben aber noch einige Tage im Schleim, den ſie erſt etwa am zwanzigſten Tage verlaſſen; die Kiemen ſind ſichtbar geworden und es geht die Verwandlung ganz ſo vor wie bei den Fröſchen. Anfangs nähren ſie ſich von dem Schleim, dann aber von Pflanzen, und nicht blos von Waſſerpflanzen, ſondern auch andern, wenn man ihnen ſolche hineinwirft. So freſſen ſie, wie junge Froſchlarven, ſehr gerne Gartenſalat. Gegen Ende Juni haben ſich die vier Füße entwickelt, der Schwanz iſt aber noch vorhanden und die jungen Kröten verlaſſen das Waſſer ſchon, ehe dieſer Schwanz ganz verſchwunden iſt, ſie nähren ſich dann von Inſekten und finden ſich oft in zahlloſer Menge in feuchten Wieſen oder an feuchten Ufern, wo ſehr viele von Vögeln gefreſſen werden.

Dieſe Kröte erreicht wahrſcheinlich ein bedeutendes Alter; Röſel ſetzt zwar daſſelbe auf etwa 15 Jahre, allein es iſt wahrſcheinlich, daß eine Kröte mehr als einmal ſo lange leben kann.

Die innern Theile der Kröte, ſowohl Eingeweide als

Geſchlechtstheile bieten nichts beſonderes dar, und ſind wie bei den Fröſchen beſchaffen.

Wenn auch die Kröte am liebſten bei Nacht ausgeht, ſo ſchläft ſie doch am Tage nicht und haſcht gierig nach allem was in ihren Bereich kommt, verfolgt auch ihre Beute auf eine kleine Entfernung; ſie mag aber ihren Zweck erreichen oder nicht, ſo kehrt ſie, wenn ſie nicht geſtört wird, zu ihrer vorigen Stelle, und zwar oft rückwärts gehend, zurück. Sie wartet aber geduldig, wie eine Spinne in ihrem Netze, in einem dunkeln Winkel, oder im Schatten hochwachſender Pflanzen und Geſträuche auf ihre Beute, ſtets bereit, ihre furchtbare Zunge auf das unglückliche Inſekt, welches ihr nahe kommt, loszuſchieſſen. Ihre Augen ſtehen ſo ſehr hervor, daß ſie ihre Beute erblicken kann, von welcher Seite ſie auch kommen mag. Ihre Zunge iſt im Zuſtande der Ruhe koniſch, ſehr elaſtiſch, läßt ſich ſtark verlängern und iſt mit einem klebrigen Speichel bedeckt, an welchem kleine Inſekten, wenn ſie von ihr getroffen werden, feſt kleben. Ihre Baſis iſt gerade innerhalb des vordern Randes der Kinnlade befeſtigt, wie beim Froſch, wird aber noch viel ſchneller bewegt als bei dieſem. In der obern und untern Kinnlade ſind zwei Hervorragungen, durch deren Hülfe die Kröte Bienen und Weſpen augenbliklich todt drückt, ehe ſie ſie verſchlingt.

Ueber die Lebensart dieſer Kröte hat Herr Wilhelm Fothergill ſehr intereſſante Bemerkungen gemacht, welche wir hier anführen wollen.

Ihre Nahrung beſteht in kleinen Würmern, Bienen, Weſpen, Spinnen, Raupen, Maden, Käfern, überhaupt allen Arten von Inſekten, Schmetterlinge ausgenommen, welche ſie um deswillen nicht gerne nimmt, weil der Flügelſtaub derſelben ſich mit dem Schleime ihrer Zunge miſcht und ihr das Schlucken erſchwert; verkürzt man ſolchen die Flügel, ſo nimmt ſie dieſelben auch. Sie kann ſehr lange hungern, iſt aber auch ungemein gefräßig, verſchmäht jedoch, wie alle Fröſche, hartnäckig, todte Thiere zu genieſſen. Man wollte verſuchen, ob nicht der Hunger ſie zwingen werde dies zu thun, und verſchloß eine kräftige Kröte in einen Gartentopf und mit ihr eine Zahl friſch getödteter Bienen, welche ſonſt für die Kröten eine Lieblingsnahrung ausmachen, aber nach ſechs oder ſieben Tagen waren noch alle Bienen vorhanden, obſchon ſolche eingeſchloſſene Kröten ſogleich lebende Inſekten freſſen.

Um die Kröte in ihrem vollen Treiben zu ſehen, muß man ſie am Tage in ihren Schlupfwinkeln aufſuchen, und, wo möglich unentdeckt, ihr eine Raupe, einen Wurm, eine Fliege oder ein anderes Inſekt zuwerfen. Augenblicklich fangen ihre Augen an zu funkeln, ſie erhebt ſich aus ihrem ſcheinbar ſchlaftrunkenen Zuſtand und bewegt ſich hurtig nach ihrer Beute zu; das ganze Thier nimmt einen Grad von Lebendigkeit an, der ihrem gewöhnlichen trägen Anſehen ganz entgegengeſetzt iſt. Wenn ſie bis auf eine paſſende Entfernung ſich ihrem Raube genähert hat, ſteht ſie ſtill, blickt in der Stellung eines Wachtelhundes unbeweglich einige Sekunden lang ihr Schlachtopfer an, ſchießt dann ihre Zunge auf daſſelbe los und bringt es mit einer Schnelligkeit, welcher man nicht folgen kann, in ihren Rachen. Sie thut jedoch oft einen vergeblichen Schuß und betäubt das Inſekt, ohne es in ihren Rachen zu bringen; allein ſie macht nie einen zweiten Verſuch, wenn das Thier ſich nicht wieder bewegt.

Es iſt gewiß, daß man Kröten zahm machen kann, aber wahrſcheinlich ſind nicht alle Individuen darin gleich. Es gelang Herrn Fothergill, mehrere Kröten ſo vertraut zu machen, daß er glaubt, er ſelber und ſeine Familie ſeyen von der Kröte vor fremden Perſonen unterſchieden worden. Als er in einem Sommer zufällig einen umgeſtülpten Gartentopf aufhob, von welchem ein Theil des Randes ausgebrochen war, fand er darunter eine Kröte; er ſetzte den Topf ruhig wieder nieder, und fieng ſogleich an, ſie mit Inſekten, wie er ſie gerade finden konnte, zu füttern. Wenn er ſolche vor das Loch des Topfes hinwarf, ſo kroch die Kröte heraus und ergrif ſie ſogleich, kehrte dann aber in ihre Höhle zurück, bis ein neues Inſekt ihre Aufmerkſamkeit auf ſich zog. Faſt jeden Abend verließ ſie ihren Poſten, um im Garten herumzuſtreiſen, kehrte aber allemal früh Morgens unter ihren Topf zurück. So gieng es mehrere Wochen, als der Verfaſſer zufällig eine Geſellſchaft bei ſich hatte, welche die Kröte füttern zu ſehen wünſchte, ſo erſchien ſie ungewöhnlich ſcheu und unruhig; am Abend verließ ſie ihren Platz und kehrte in dem Jahre nicht mehr dahin zurück. Im folgenden Sommer aber fand ſich dieſelbe, oder eine andere ganz ähnliche Kröte, wieder unter demſelben Topfe ein und wurde den Sommer über ſorgfältig gefüttert. Dies dauerte mehrere Jahre fort, und jedes Jahr erſchien die Kröte am Ende Mai wieder und verſchwand Mitte Septembers. Der Fütterer konnte ſie ſtreicheln und ſanft ſchlagen, ohne daß ſie Neigung zeigte, ſich zu verbergen.

Man hat daran gezweifelt, daß Kröten Weſpen und Bienen ohne Schaden freſſen könnten, allein Fothergill verſichert, daß die Honigbienen, die Hummeln, die Weſpen ihre Lieblingsnahrung ſeyen. Wenn die Kröten ſolche Inſekten erhaſcht haben, ſo verſchlingen ſie dieſelben nicht ſogleich, wie andere Thiere, ſondern die Kinnladen bleiben einige Zeit feſt verſchloſſen, bis die Biene oder Weſpe getödtet und die Gefahr, geſtochen zu werden, vorüber iſt; vielleicht wird dabei auch der Stachel ausgedrückt. Man ſtrich etwas Honig auf ein Blatt und legte dieſes vor den Aufenthalt einer Kröte. Der Honig zog bald eine Menge Fliegen und Weſpen herbei, welche die Kröte wegſchnappte. Sie näherte ſich äußerſt behutſam dem Blatte, erhaſchte die Inſekten ſehr ſchnell, und fand ſich viele Tage lang an derſelben Stelle ein. Als einſt eine andere Kröte ſich ungefähr einen Fuß weit von der erſten hingeſetzt hatte, warf man eine Menge Inſekten zwiſchen beide, ſo daß ihre Aufmerkſamkeit wechſelſeitig erregt wurde, und bisweilen beide nach denſelben Inſekten haſchten, ſo zeigte diejenige Kröte, welche leer ausgieng, nie den geringſten Unwillen oder Rachegeiſt, und nie ſah man Kröten mit einander ſtreiten. Deſto ſonderbarer iſt es, daß alte Kröten zuweilen junge ihrer eigenen Art verſchlangen, doch geſchah das nicht immer, und in mehrern Fällen rührten ſie dieſelben gar nicht an. Auch kleine Fiſche, welche lebend vor die Kröten geworfen wurden, wurden verſchlungen, wobei aber bei der Schlüpfrigkeit des Fiſches der Verſuch wiederholt werden mußte, ehe es gelang, ihn zu faſſen und zu verſchlingen.

Es ergiebt ſich daraus, wie nützlich die Kröten für unſere Gärten ſind, und einzig der Umſtand gereicht zu ihrem Nachtheil, daß ſie auch die ſo nützlichen Honigbienen verſchlingen; da indeß die Kröten meiſt zu der Zeit auf Raub ausgehen, wo die Bienen nicht ſchwärmen, ſo mag der Schade höchſt unbedeutend ſeyn, und man kann ihn gewiß nicht hoch anrechnen; wenn auch hin und wieder eine Biene verſchluckt wird, es ſind immer noch genug im Stocke. Man kann deswegen die Kröten für ſehr nützliche Thiere anſehen, um ſo mehr, als das Mährchen ihrer Giftigkeit längſt nicht mehr geglaubt wurde. Man ſchütze daher doch dieſe Thiere, ſtatt ſie zu verfolgen, denn ſo häßlich ſie auch anzuſehen ſind, ſo wird man ſich bald an ihren Anblick gewöhnen. Man braucht ſie ja nicht zu berühren, und kann ihnen aus dem Wege geben.

Herr Fothergill hatte Gelegenheit, das Hervorkommen der Kröten im Frühjahr zu beobachten. Indem er nämlich in ſeinem Obſtgarten ſpazierte, hörte er, ſobald er an einen gewiſſen Ort trat, Quaken; als dies mehrmals ſich wiederholte, grub er nach, und fand daß eine Kröte ſo nahe an die Oberfläche gekommen war, daß er ſie mit dem

Fuß getreten und gedrückt hatte. Sie graben rückwärts durch die abwechſelnde Bewegung der Hinterfüße.

Gegen eine andere Angabe **Fothergills** muß dagegen Einſprache geſchehen, da dieſe gewiß unrichtig iſt, ſo wie ſie hier im Allgemeinen angeführt wird, daß nämlich die Subſtanz, welche unter dem Namen, der Sterngallerte oder Sternſchnuppe bekannt ſey (die ſogenannte Tremella Nostoc), welche man auf ſumpfigem Boden antreffe, das halb verweste Aas von Fröſchen und Kröten ſey. Er will häufig die Haut des Thieres daran hängend und den zerriſſenen Körper eines Froſches geſehen haben, der am Rande eines Sees lag, und ſich am folgenden Tag in dieſe Subſtanz verwandelt hatte. Wenn dieſe allerdings ſonderbare Pflanze aus Fröſchen und Kröten entſtünde, ſo müßte ihrer eine unendliche Menge an Orten geben, wo ſie gar nicht hauſen; denn oft ſind Gartenwege mit dieſen Tremellen ganz bedeckt. Und wo wären, wenn die todten Fröſche ſich ſchon nach einem Tage in eine Tremelle verwandelt hätten, auch die Knochen hingekommen? So etwas darf in unſerm Jahrhundert nicht erſt widerlegt werden.

Taf. 93. Die Kreuzkröte. Bufo calamita. *Crapaud des jones.*

Die ſtinkende Landkröte. Röſſel Taf. XXIV.

Ueber den Rücken lauft ein gelber Streif von der Naſe bis zum After.

Die Hauptfarbe oben iſt olivengrün, der ganze Oberleib iſt mit Wärzchen bedeckt, welche aber, ſo wie die Ohrdrüſen, kleiner ſind, als bei der gemeinen Kröte und faſt alle gleiche Größe haben. Dieſe Wärzchen haben alle eine rothbraune Farbe. Unterleib hell weißlich grau, etwas ins olivenfarbe ſpielend, Seiten olivengrün gefleckt. Die Farbe des Rückens iſt durch einen ungleich breiten, hellen und röthlich gelben, etwas gezackten Streif, der ſich vom Auge bis zu den Schenkeln erſtreckt, von derjenigen der Seiten getrennt und im dunkeln Grunde mit einigen größern, undeutlichen Warzen beſetzt. Eben ſolche Warzen ſtehen auf einem Haufen hinter den Augen, und andere fleiſchfarbne am Mundwinkel. Die vier Beine ſind graulich, mit dunkeln olivenfarben Querflecken von verſchiedener Größe und Form. Die äußerſten Zehenſpitzen an allen vier Füßen röthlich braun, an einigen ſchwärzlich. Die Augen ſind nicht roth, ſondern gelb.

Der Körper iſt viel fürzer und zuſammengeſchobener, als bei der gemeinen Kröte; die Schenkel kürzer und dicker, und an den hintern Füßen fehlt die Schwimmhaut.

Sie iſt kleiner als die gemeine Kröte.

Aufenthalt. Man findet dieſe Kröte ebenfalls in faſt ganz Europa an denſelben Orten, wo die gemeine Kröte. Sie vergräbt ſich in die Erde in Löcher, klettert an rauhen Mauern hinauf, um ſich in deren Spalten und Löcher zu verbergen. Zu dieſem Klettern iſt der Bau der Vorderfüße ganz eigenthümlich eingerichtet, da die Zehenſpitzen unten hart wie Horn und ganz rauh ſind, und neben dem an den Füßen noch zwei Knochenerhöhungen ſtehen, welche durch Bänder mit den Handknochen verbunden ſind, ſo können ſie einige Fuß hoch klettern. Man findet in einem ſolchen Mauerloche oft mehrere, zehn bis zwanzig ſogar, beiſammen. **Röſel** glaubt, ſie könne durch dieſe Fußeinrichtung, durch genaues Anfügen, einen luftleeren Raum hervorbringen, und ſo eine Zeit lang an einer Mauer hängen, wie der Laubfroſch am Glaſe.

Dieſe Kröte hüpft nicht, ſondern lauft mit großer Schnelligkeit mit erhabenem Körper, doch unterbricht ſie ihren Lauf alle vier bis ſechs Fuß, und ruht wieder etwas aus. Wenn man ſie beunruhigt, giebt ſie einen abſcheulichen Geruch von ſich, etwa wie der Pulvergeruch, aber viel widriger. Dieſer Geruch iſt nicht bei allen gleich ſtark, er richtet ſich vielleicht nach Geſchlecht oder Jahreszeit, vielleicht auch nach der Individualität. Ungereizt riecht man nichts, gereizt aber überzieht ſich ihr Körper mit einer weiſſen ſchäumenden Feuchtigkeit, welche den Geſtank verbreitet. Wenn ſie geängſtigt wird, kann ſie durch Zuſammenziehen der Haut dieſe Feuchtigkeit ziemlich weit fortſpritzen, und wo dieſe hinkommt, haftet der Geruch lange. Es kann daher kaum in Zweifel gezogen werden, daß die drüſigen Warzen die Erzeuger dieſer Feuchtigkeit ſeyen, obſchon, wenn ſie einzeln durchſchnitten werden, ſie keinen Geruch verbreiten. Dieſe Abſonderung dient ihr ganz gewiß zur Sicherheit, und Störche und andere Vögel ſollen dieſe Kröte nicht verſchlucken.

Ihre Stimme gleicht derjenigen des Laubfroſches; ſie hat auch eine Schallblaſe, wie der Laubfroſch und treibt die Kehle kegelförmig auf, doch nicht ſo ſtark und deutlich.

Die Begattungszeit fällt in den Juni, um die Zeit, wo auch der grüne Waſſerfroſch ſich paart. Sie finden ſich zu dieſer Zeit in ſolchen ſtehenden Waſſern, welche am Ufer ſehr ſeicht und mit viel Rohr bewachſen ſind. Hier bleiben ſie die ganze Laichzeit über. Männchen und Weibchen unterſcheiden ſich äußerlich nicht von einander. Begattung und Legen der Eier geſchehen wie bei der gemeinen Kröte, letzteres nur ſchneller, indem die Eier innerhalb einer Stunde gelegt werden. Schon den fünften Tag kommen dieſelben aus und die Larve verläßt den Schleim. Die ganze Verwandlung dauert aber dennoch 4 Monate und erſt mit Ende Septembers iſt die junge Kröte vollkommen ungeſchwänzt. Wie ſie dann noch genug Nahrung finden, um den Winter durchzubringen, iſt noch nicht gehörig ausgemittelt.

Die ſtinkende Kröte iſt ein nächtliches Thier und geht nur des Nachts ihrem Raube nach, welcher aus allerlei Inſekten, Schnecken u. ſ. w. beſteht, ganz wie bei der gemeinen Kröte. Sie iſt alſo in dieſer Hinſicht ſo nützlich, wie jene, nur ihres Geſtanks wegen unangenehmer, dagegen ſind ihre Farben etwas ſchöner und lebhafter.

Sie ſoll ſich auch erſt im vierten Jahre begatten und ein hohes Alter erreichen.

Die anatomiſche Unterſuchung aller innern Theile zeigt nichts beſonderes, als jene kleinen Knochen am Fuße, wodurch ſie klettern kann.

Ihr Winteraufenthalt iſt an denſelben Orten, wo ſie auch im Sommer ſich aufhält, oder in Erdlöchern.

Taf. 95. Die braune Kröte. Bufo fuscus.

Pelobates fuscus. *Wagler.* *Rösel Taf. XXVII.* und *XXVIII.* Die wie Knoblauch ſtinkende Waſſerkröte mit braunen Flecken. Die Teichunke.

Hellbraun, dunkelbraun und ſchwärzlich marmorirt. Die Hinterbeine ziemlich lang.

Man kann kaum ſagen, welches eigentlich die Grundfarbe dieſer Kröte ſey, ob die braune oder die hellgraue, welche bei dem Männchen mehr ins Gelbbraune übergeht. In dieſer hellern Grundfarbe befinden ſich viele kleine und große ſchön dunkelbraune Flecken, welche ſich wie Inſeln und Länder in einer Landkarte ausnehmen; ſie ſind alle von unregelmäßiger Form; die größten ſind immer die dunkelſten und ſtehen auf dem Rücken; in der Mitte werden ſie durch einen Streif der Grundfarbe, der über den ganzen Rücken lauft, getrennt. Alle Flecken ſind nach der Laichzeit lebhafter und ſtärker; an der Einlenkung der Vorder- und Hinterſchenkel ſtehen einzelne menigrothe Punkte von ungleicher Größe und Zahl. Die Haut iſt platt und oben nur mit Linſen großen Wärzchen bedeckt; der Bauch dagegen glatt. Das Trommelfell iſt nicht ſichtbar; die Zunge iſt rundlich herzförmig; die Zehen an den Vorderfüßen frei, an den Hinterfüßen lang und mit einer ſtarken Schwimmhaut verbunden. Die Iris orangefarb, die Pupille in der Dunkelheit zirkelrund, in der Helle ſenkrecht ablang.

Sie erreicht etwa die Größe der gemeinen Kröte.

Vaterland: Dieſe Kröte ſcheint viel weniger weit verbreitet, als die beiden andern Arten. Sie findet ſich nicht in ganz Deutſchland, ſondern nur in einigen Gegenden, z. B. um Nürnberg. In der Schweiz iſt ſie noch nicht vorgekommen. Sie lebt immer in der Nähe des Waſſers und entfernt ſich nie weit von demſelben, doch geht ſie auch des Nachts ans Land.

Sie ſpringt, ihrer langen Hinterſchenkel wegen, ſehr gut, wie ein Froſch, und iſt deswegen ſchwer zu erhaſchen, da ſie ſchnell ins Waſſer ſpringt und untertaucht. Wird ſie geängſtigt, ſo giebt ſie einen ſtarken Knoblauchgeruch von ſich, doch etwas verſchieden von der Kreuzkröte. Selbſt in der Gegend, wo ſie iſt, riecht man ihre Gegenwart. Im Waſſer ſtreckt ſie meiſt nur den Kopf bis an die Augen heraus, der Körper kommt ſeltener zum Vorſchein. Sie bleibt, wenn ſie Verfolgung fürchtet, ziemlich lange auf dem Grunde. Bei körperlicher Behandlung der Kröte, z. B. bei der Section derſelben, ſoll man den übeln Geruch nicht bemerken, und man ihre Schenkel ſogar in einigen Gegenden eſſen. Das Geſchrei dieſer Kröte iſt nicht angenehm und bald ein Grunzen wie beim Grasfroſch, bald etwas dem Geſchrei des Laubfroſches ähnlich, doch nicht ſo laut.

In der Fortpflanzungsart hat dieſe Kröte mehrere Eigenheiten. Sie iſt eine der frühſten, welche ſich begattet; dabei aber faßt das Männchen das Weibchen nicht an der Bruſt, ſondern an den Hüften, wobei es, beſonders bei der Befruchtung der Eier, eine ſehr ſonderbare höckerige Stellung annimmt. Die Eier gehen auch nicht in zwei Schnüren vom Weibchen ab, ſondern in einer einzigen ſehr dicken Schnur, in welcher die Eier haufenweiſe zerſtreut ſind. So wie etwa ein Zoll langes Stück herauskömmt, wird daſſelbe vom Männchen mit ſeinen Hinterbeinen gleichſam aufgehalten und befruchtet. Der Laich findet ſich in ſtehenden Waſſern am Ufer, an Rohr, Gras oder andern Waſſergewächſen. Die Kaulquappe kommt nach fünf bis ſechs Tagen aus dem Ei und verläßt dann bald den Schleim. Sie ſind geſellig halten ſich klumpweiſe beiſammen, und hängen ſich mit dem Munde an verſchiedene Waſſergewächſe an. Nach **Röſels** Beobachtung ſcheinen ſie ſich anfangs ihrer Kiemen zur Bewegung zu bedienen, indem hier eine wirbelnde Bewegung des Waſſers bemerkt wird, durch welche ſie den Ort verändern. Sobald aber der Schwanz entwickelt iſt, ſchwimmen ſie mit demſelben im Waſſer auf und ab. Sie erlangen als Kaulquappen eine viel bedeutendere Größe als die andern innländiſchen Fröſche und Kröten, und da ihr Schwanz ſehr groß und entwickelt iſt, ſo erſcheinen ſie nach dem Verluſt deſſelben viel kleiner. Sie freſſen in der Larvenzeit ſehr viel, und nähren ſich wie andere von Waſſerpflanzen. Die Kaulquappen ſind, wenn ſie eine gewiſſe Größe erreicht haben, ſehr ſchüchtern und tauchen ſogleich auf den Grund, wenn man ſich dem Waſſer nähert. Zu ihrer völligen Entwicklung bedürfen ſie drei volle Monate.

Die innern Theile dieſer Kröte unterſcheiden ſich nicht von andern, und ihre Nahrung ebenſowenig, nur daß ſie wahrſcheinlich mehr Waſſerinſekten und Waſſerthiere genießt, und daher ſich weniger vom Waſſer entfernt, als andere, indeß frißt ſie nach **Röſels** Beobachtungen auch nackte Schnecken.

Beſondere Feinde ſcheint ſie nicht zu haben, ja ihr Knoblauchsgeruch mag manches Thier abſchrecken ſie zu freſſen.

Taf. 96. Die veränderliche Kröte. Bufo variabilis.

Grundfarbe der Haut grauweiß, mit großen grasgrünen Flecken. Der Körper kurz, merklich dick, am Rücken und an den Seiten ſchwellend. Die Wärzchen der Haut längs des Rückens klein, da am größten, wo die Bauchſeiten am meiſten erhaben ſind. Der Körper unten mit vielen kleinen Wärzchen beſtreut. An den Vorderfüßen vier Zehen, deren drei jede mit einer kleinen, der ſtärkere Daum aber mit größern Warzen verſehen; die Hinterfüße haben fünf mit Häuten zum Theil verbundene Zehen.

Die Länge einer ausgewachſenen Kröte beträgt gegen 3 Zoll.

Vaterland: Mehrere Gegenden Deutſchlands, aber an den meiſten Orten ſelten. In Schleſien iſt ſie an der rechten Oderſeite gemein, in manchen Sommern häufig; ſie kommt auch im Meklenburgiſchen vor, aus welcher Gegend ſie Herr **Sturm** erhielt. Im Frühjahr lebt ſie im Waſſer, ſpäterhin auf dem freien Lande, am Tage gern in Löchern verſteckt. Zuweilen kommt ſie ſogar in die Häuſer, wo ſie ſich viele Tage aufhält.

Sie ändert merklich ab, und die Zeichnung ſpielt bald mehr ins Grüne, bald mehr ins Braunliche; das Grüne iſt oft ſehr ſchön.

Wird das Thier gereizt, oder befindet es ſich in Ruhe, ſo ſind vorzüglich die aufgeblaſenen Weichen ſichtbar. Bei der Bewegung hat ſie Aehnlichkeit mit einem Froſche. Der Kopf iſt breitgedrückt, vorn abgeſtumpft; die eiförmigen Naſenlöcher ſtehen hervor; die Augen ſind groß; die Regenbogenhaut grün, am innern Rande goldfarbig; das obere Augenlied wenig beweglich, das untere bedeckt das Auge. Sobald ſich ihnen ein Gegenſtand nähert, ſind ſie unruhig, und überhaupt iſt ſie munter und lebhaft, hüpft wie ein Froſch, und ſpritzt bei der geringſten Berührung, wie andere Kröten, einen wäſſerigen Saft von ſich. Wenn ihr am Tage die Sonnenſtrahlen empfindlich fallen, ſo krazt ſie ſich mit den Hinterfüßen ſchnell eine Höhle. Außer einem ſanften Schnauben. hört man keine Stimme von ihr. Ihre Nahrung ſcheint beſonders aus Inſekten zu beſtehen, welche ſie ſchnell zu erhaſchen weiß.

Taf. 96. Die geſpornte Kröte. Bufo calcaratus.

Pelabates calcaratus. *Wagler.* Die geſpornte Teichunke.

Sie iſt der braunen Kröte nahe verwandt, und hat faſt dieſelbe Zeichnung. Der Oberkörper iſt braun, durch eine Menge weißliche Linien und Linien-bildende Punkte wie mit Arabesken und Schnörkeln verziert, beſonders ſind die Augen mit einer ſolchen weißen Linie umgeben, welche in der Mitte zwiſchen den Augen zuſammenkommt und eine Bucht bildet, hinter den Augen aber wieder in einen Schnörkel auslauft. Vom After über die Mitte des Rückens herauf, bis zur Hälfte deſſelben lauft eine andere Linie, welche ein braunes Feld theilt, und dieſes iſt zu beiden Seiten wieder mit einer Linie eingefaßt, welche im Nacken mit den Schnörkeln der Augen ſich verbindet. Die Extremitäten ſind weißlich und braun gebändert; der ganze Unterkörper iſt weißgelblich. Am ganzen Körper finden ſich nur wenige undeutliche Warzen und keine Ohrdrüſen. An der kleinſten Zehe der Hinterfüße iſt ein ſchwarzer, rauher, langer Fleck, wie eine Art von Sporn. — Länge 2 Zoll.

Vaterland: Spanien.

Taf. 96. Die eiertragende Kröte. Bufo obstetricans.

Alytes obstetricans. *Wagler.* Die aſchgraue Kröte. Sturm Deutſchlands Fauna.

Oberleib blaulich aſchgrau; Unterleib ſchmutzig weiß; auf den vordern Fußſohlen drei runde, auf der hintern eine runde Schwiele, auf beiden Seiten des Rückens eine Reihe großer Warzen.

Der Oberleib iſt blaulich aſchgrau mit dunkeln Wärzchen allenthalben bedeckt; vom Auge bis zum Hinterſchenkel lauft auf jeder Seite eine Längsreihe weißer runder Warzen; der Mund iſt ſtumpf zugerundet; der Mundwinkel endigt ſich unter dem Ohr; die Augen ſehr hervorragend, das obere Augenlied rund, das Trommelfell deutlich ſichtbar und rund. Der Unterleib weißlich, ins grauliche ſpielend, ohne große Warzen; Vorderfüße vierzehig, die zweite Zehe nach Auſſen iſt die längſte, alle oben glatt und an der Spitze abgerundet; Sohlen dagegen warzig, auf jeder Sohle drei runde glatte Schwielen, von welchen die zwei äußern nahe beiſammen ſtehen, die dritte aber von dieſen entfernt iſt und unter der innern Zehe ſitzt; die äußerſte Schwiele iſt die größte; Hinterfüße fünfzehig, am Schienbein unten glatt; die Zehen nur zur Hälfte mit einer Schwimmhaut verwachſen, welche ſchmal an jeder Zehe gegen die Spitze hinläuft; alle Hinterzehen oben flach zugerundet und glatt; die Fußſohle warzig, die zweite Zehe von außen iſt die längſte; am Grunde der innern Zehe ſteht ein bräunlicher Daumenanſatz.

Länge 1½ Zoll.

Vaterland: Mehrere Gegenden der Schweiz, z. B. am Bieler- und Neuenburgerſee, in ſteinigen Gegenden um Paris; ſie iſt auch in den Rheingegenden nicht ſelten.

Ihrer merkwürdigen Fortpflanzung wegen, worin ſie allerdings von allen bekannten Arten abweicht, hat Wagler aus ihr eine eigene Gattung, welche er Feßler, Alytes, nennt, gemacht, allein äußerlich unterſcheidet ſie ſich nicht von andern Kröten, daher laſſen wir ſie bei den Kröten ſtehen. Man findet ſie nur des Abends ſpät oder des Morgens früh bei regnichtem Wetter an den Ufern der Gewäſſer, zu andern Zeiten an ſchattigen Orten unter Steinen, alten Baumwurzeln, Weinſtöcken und in Erdlöchern. Herr Agaſſiz fand dieſe Kröte in Mergellagern bei Neuenburg, anderthalb Fuß tief unter der Oberfläche in einer Aushöhlung des Mergels, wo etwa dreißig Exemplare nahe beiſammen lagerten. Es war kein Eingang zu ſehen, und jede Spur eines offenen Ganges zum Lager ganz verwiſcht, ſo daß dieſe Kröten gut müßen graben können, um auszugehen und hineinzukommen, da bei der Beweglichkeit des Mergels die Gänge immer wieder zufallen; auch fand Herr Agaſſiz einige Tage darauf mehrere am Eingange offener Löcher, welche faſt alle mit Eiern belaſtet waren, und er fieng ſo binnen acht Tagen gegen dreihundert.

Ueber den eigentlichen Vorgang der Befruchtung iſt Agaſſiz noch ungewiß, da er nie ſolche in der Begattung oder im Waſſer antraf, man weiß nicht einmal gewiß, ob dieſe im Waſſer vorgeht. Die männliche, nicht die weibliche Kröte trägt die Eier zwiſchen den Schenkeln, in einen großen Knauel gewickelt um die Hinterſchenkel. Sie ſteken alle in einem häutigen Schlauche in Abſtänden von vier bis fünf Linien von einander, in den Zwiſchenräumen iſt dieſer Schlauch zuſammengefallen und erſcheint wie ein Faden. Die Eier ſind anfangs klein und haben ein Dottergelbes Anſehen; oben ſtehen zwei ſchwarze Punkte wie Nadelſtiche, und die ganze Schnur Eier iſt wie ein Roſenkranz. Mit jedem Tage entwickelten ſich die Eier weiter, die dottergelbe Farbe wurde allmählig dunkler und ſpielte ins Gelbbraune, und am dritten Tage konnte man am Embrio ſchon Kopf, Rumpf und Schwanz unterſcheiden. Die Bewegungen wurden immer lebhafter, man ſah deutlich den Herzſchlag, die Bewegungen der Kiemen und des ganzen Thieres. Die Kröten wurden in Gefäßen aufbewahrt, in welchen auf der einen Seite Waſſer, auf der andern Moos und Erde war, ſo daß letztere Materien eine trockene Stelle bildeten. Auf dieſer hielten ſich alle Kröten bis zum eilften Tage auf, dann giengen ſie alle ins Waſſer, die Eier giengen aus, die Jungen wurden abgeſchüttelt und ſchwammen frei herum; bald darauf ſtreiften die Kröten die Eihüllen von ihren Schenkeln ab und giengen wieder aufs Trockene, ohne ſich um die Jungen weiter zu bekümmern. Dieſe unterſchieden ſich durch ihre Geſtalt in nichts von derjenigen anderer Fröſche. Die Natur der Eier der zuerſt gefundenen Kröten, namentlich ihre Kleinheit, zeigte, daß ſie noch nicht lange gelegt waren. Wahrſcheinlich halten die Männchen bei der Begattung die Weibchen um die Hüften, wie bei den Feuerkröten. Die Eier gehen in einer Schnur ab, wie bei der gemeinen Kröte;

die Hülle iſt vielleicht anfangs gallertartig, wird jedoch bald häutig; wie ſie aber um die Schenkel aufgewickelt werden, iſt um ſo intereſſanter zu erfahren, da die Eier tragenden immer Männchen ſind. Wir kennen unter den Reptilien kein ähnliches Beiſpiel, und überhaupt im ganzen Thierreiche finden wir keine Männchen, welche ſich mit ihren Nachkommen ſo abgeben, immer iſt es ſonſt nur die Mutter, welche die nächſte Sorge für die Jungen hat. Bei der Pipa trägt das Weibchen die Eier, die Entwicklung der Jungen geht aber auf dem Rücken derſelben vor. Aehnliches ſoll bei den Fiſchen zuweilen vorkommen; bei den Nadelfiſchen (Syngnathus) hat das Männchen eine Schwanzklappe, auf deren innere Seite das Weibchen die Eier legt, welche dann vom Männchen bis zu ihrem Auskommen getragen werden. Agaſſiz fand viele Nadelfiſche, in deren Schwanzſcheide mehr als fünfzig Junge ſtaken, ohne Spur von Eihäuten.

Die Eier dieſer Kröte entwickeln ſich alſo nicht im Waſſer, und das Männchen lebt während der Zeit ihrer Entwickelung nur im Trockenen und geht erſt dann zum Waſſer, wenn die Larve ſich entwickelt hat. Dieſe Kröte ſcheint alſo nur während der kurzen Begattungszeit im Waſſer zu leben, die ganze übrige Zeit auf dem Lande. Auch im Winter verbirgt ſie ſich wahrſcheinlich unter der Erde in ſelbſt geſcharrten Löchern, tief genug verborgen, daß ihr der Froſt nicht ſchaden kann. Im Sommer, ſobald die Entwickelung der Eier geſchehen iſt, verkriecht ſie ſich unter Steinen und Wurzeln, und geht des Abends und Nachts oder früh Morgens auf Nahrung aus, welche vermuthlich in Schnecken und Inſekten beſteht.

Ihre Stimme, welche ſie an ſchwülen Abenden hören läßt, gleicht der Stimme der Feuerkröte in etwas, und beſteht in einem hellklingenden und in längern oder kürzern Abſtänden wiederholtes ong durch die Naſe ausgeſprochen.

Alles dieſes theilte mir Herr Agaſſiz mit, der alſo das Verdienſt hat, die merkwürdige Lebensart dieſer Kröte in ein helleres Licht zu ſetzen, und ſeine Forſchungen fortſetzen wird.

Taf. 94. Die Feuerkröte. Bufo bombinus.

Bombinator igneus. Feuerunke. Wagler. Bufo igneus.

Das Trommelfell iſt nicht ſichtbar, die Hinterfüße mit einer Schwimmhaut.

Dunkelgrau, je nach dem Lichte betrachtet olivenbraun, Bauch blaßblau mit hochorangengelben Flecken, welche wie Zeichnungen in Landkarten ineinander laufen. Der Rücken iſt mit gleichfarbigen ſtarken Warzen bedeckt; die Warzen am Bauche ſind weißlich und erhabener, haben alle in der Mitte einen ſchwarzen Punkt; die Hinterzehen ganz durch die Haut verbunden. Die Pupille erſcheint im Dunkeln rund, am Tage aber vollkommen dreieckig, mit goldfarbem Saume.

Länge 1 ½ Zoll.

Vaterland: Man findet dieſe Kröte faſt in ganz Europa in Pfützen, Teichen, Miſtlöchern, im Herbſte geht ſie häufig aufs Land. Am Tage ſtecken ſie den Kopf immer aus dem Waſſer hervor, tauchen aber ſogleich unter, wenn man ſich ihnen nähert, und ſind deswegen nicht leicht zu fangen, weil das Waſſer meiſt ſo trübe iſt, daß man ſie nicht ſieht; ſie wühlen ſich auch im Schlamme ein.

Sie ſind lebhafte, muntere Thiere, welche, da ihre Hinterbeine länger ſind als bei den Kröten, mehr und ſtärker hüpfen als die meiſten Kröten. Sie laſſen des Abends, beſonders bei Witterungsveränderungen, einen traurigen, doch nicht ganz unangenehmen Ton hören, der wie Ku-uh klingt und durch ſeine Eintönigkeit ermüdet. Daß er, wenn mehrere zuſammenſchreien, einem Gelächter ähnlich ſey, könnte ich nicht finden; eher möchte er mit den Tönen gewiſſer Glocken verglichen werden können. Man trifft ſie nur Morgens und Abends nach der Laichzeit auf dem Lande an, aber meiſt nur in der Nähe des Waſſers, in welches ſie ſich ſogleich verbirgt, da ſie ſehr furchtſam iſt. Kann ſie nicht zum Waſſer kommen, ſo duckt ſie ſich auf die Erde nieder, und macht ſich ganz platt, um ſich zu verbergen, was ihr ihrer Farbe wegen, leicht gelingt; beunruhigt man ſie aber, ſo nimmt ſie eine ganz andere Geſtalt an. Sie legt nämlich ihren Kopf und die Füße über den gekrümmten Rücken hin ſo zuſammen, daß die orangegelben Theile ſichtbar werden und ſie ihre Farbe verändert zu haben ſcheint. In dieſer zuſanfmengezogenen wunderbaren Stellung bleibt ſie zehn Minuten und mehr liegen, bis ſie ſich wieder ſicher glaubt. Läßt man ſie aber nicht in Ruhe, ſo treibt ſie einen weißen Schaum, wie Seifenſchaum, aus, der zwar nicht riecht, aber in Augen und Naſe ein Jucken hervorbringen ſoll, wenn man ſie näher beſehen will.

Sie pflanzt ſich erſt im dritten Jahre ihres Alters fort, und zwar im Mai und Juni, macht aber ſchon im April dazu gleichſam ein Vorſpiel, da ſie ſich oft für Augenblicke paart. Bei der Paarung umfaßt das Männchen das Weibchen um die Lenden. Der Laich geht ſchnell ab, und die Paarung dauert kurz und kaum mehr als drei Stunden. Der Laich geht in mehrern Klumpen ab, von denen jeder beſonders befruchtet wird; jeder der befruchteten Klumpen, deren zehn bis zwölf ſind, fällt dann zu Boden. Sobald der letzte Laichklumpen geboren iſt, verlaſſen die Kröten einander plötzlich. Die Eier bleiben auf dem Boden des Waſſers liegen und kommen nie auf die Oberfläche. Dieſe Eier ſind größer als die aller europäiſchen Fröſche und Kröten, kugelrund und blaßgelb, mit einem braunlichen Flecken. Sie ſind in durchſichtigen Schleim eingehüllt, der ſich nach und nach mehr verbreitet. Oft ſchon am folgenden Tage verliert ſich die rundliche Form der Eier völlig und ſie erhalten einen Eindruck, wenn ſie unbefruchtet ſind; die Befruchteten dagegen bekommen einen warzenförmigen Anhang. Am fünften Tag bemerkt man ſchon die Geſtalt der Larve, der ſie umgebende Schleim wird nach und nach grünlich, und am neunten Tag zerreißt die Larve das Ei. In den erſten Tagen nähren ſie ſich von dem Schleime und bleiben auf dem Boden, ohne die allenfalls in der Nähe befindlichen Waſſerpflanzen anzugreifen. Der Mund iſt zu dieſer Zeit unten mit einer Art Warze verſehen, mit welcher ſie ſich anhängen. Da man an dieſer Warze einen ſchleimigen Faden wahrnimmt, ſo ſcheint das Anhängen durch die Klebrigkeit des Schleimes bewerkſtelligt zu werden. Die Entwickelung geſchieht aber hier langſam, da erſt mit Ende Septembers oder Anfang Oktobers die Füße ſich entwickelt haben und Kiemen und Schwanz verſchwinden. Die Grundfarbe dieſer Larven iſt heller, als bei den andern europäiſchen Arten, und wird erſt ſpät dunkler. Sie ſcheinen ſpäter ſich von dem Schleim der Ulven und anderer Waſſerpflanzen zu nähren. Noch ehe der Schwanz verſchwunden iſt, geht die junge Kröte aufs Land oder an den Rand des Waſſers, ohne ſich jedoch weit von demſelben zu entfernen.

Sie nähren ſich von Inſekten, Schnecken und Würmern und ſcheinen ihren Winteraufenthalt im Waſſer zu nehmen. Sie gehören daher mehr zu den Waſſerkröten als zu den Landkröten, man trifft ſie deswegen auch ſelten weit vom Waſſer an.

Der Name Unke deutet auf ihr Geſchrei. Sie ſind ſo wenig als andere Kröten giftig und völlig unſchädliche Thiere.

Taf. 96. Die kleinſte Kröte. Bufo minutus. *Bonelli.*

Ob dieſe Kröte wirklich eine eigene Art ſey, oder nur eine junge einer andern Art, wage ich nicht zu entſcheiden. Der ſelige Bonelli hielt ſie für eine eigene Art, ohne uns jedoch über ihre Fortpflanzung und Lebensart etwas mitzutheilen.

Oben grau, unten weißgelb, mit undeutlichen Ohrdrüſen.

Der ganze Rücken iſt grau mit mehrern Längsreihen weißer Wärzchen, zwiſchen welchen zerſtreut andere kleinere ſtehen, die Schenkel ſind gelblich mit dunkeln Flecken, der Unterleib iſt gelblich weiß mit körnigen Drüſen. Die Ohrdrüſen mangeln.

Dieſes kleine Thierchen wird nicht über 1 Zoll lang.

Der Mangel der Ohrdrüſen, die Kleinheit des Thieres, die Stellung und Geſtalt der Hautdrüſen macht es allerdings ſehr wahrſcheinlich, daß dieſe Kröte nicht eine junge einer andern Art, ſondern eine wirklich neue Art ſey, wofür ſie auch der treffliche Bonelli hielt. Man findet ſie in den Umgebungen von Turin, wo ſie der ſelige Bonelli entdeckte. Ueber ihre Lebensart und Fortpflanzung iſt gar nichts bekannt. Iſt dieſe Kröte erwachſen, ſo iſt ſie das kleinſte bekannte Reptil. Weitere Beobachtungen werden entſcheiden, ob dieſe Art wirklich als ſolche anzunehmen ſey.

Taf. 93. Die Kröte mit geflecktem Rücken. Bufo agua. *Daud.*

Bufo marinus. *Merrem.* Bufo agua. *Daud. et Principis.* Meerfroſch. Wallbaum Schriften der Berl. Naturforſcher. *Wied Reise nach Brasilien.* B. maculiventris et agua. *Spix.* B. albicans. *Spix.*

Ohrdrüſen ungeheuer groß und poros; Kopf kurz, breit, platt, über dem Auge eine ſtarke Erhöhung; Oberkopf zwiſchen den Augen etwas concav, eine erhöhte röthlich braune Leiſte oder Kiel faßt die Augenerhöhung ein, lauft von da nach der Naſe und bis auf die Oberlippe herab, und bildet zwiſchen den Augen eine dreieckige Verbindung. Die Erhöhung über die Augen iſt warzig; die Naſenlöcher rundlich und klein. Dicht hinter dem rundlichen Trommelfell iſt die ungeheure Ohrdrüſe, welche wie ein Kiſſen daliegt und mit Warzen beſetzt iſt, zwiſchen welchen die Poren liegen. Die Zehen der Vorderfüße ſind getrennt, die der hintern kurz und beinahe getrennt. Der Körper breit, mit einer Menge großer und kleiner Warzen beſetzt, die großen ſind weniger zahlreich zwiſchen den kleinen zerſtreut, an jeder Seite des Rückgraths lauft eine Reihe größrer Warzen; auch Schenkel und Schienbeine ſind von ihnen beſetzt; es giebt ſolche, welche 3½ Linien im Durchmeſſer haben; an den Vorderbeinen ſind ſie kleiner; am Bauch und an der Unterſeite chagrinartig gekörnt.

Das Männchen iſt viel kleiner als das Weibchen, die Farbe aber dieſelbe. Die Augenringe außerhalb graugelb punktirt, nahe um die Pupille mit goldfarbenem Ringe; der ganze Körper iſt fahl graulich blaßgelb, auf dem Rücken mit großen bräunlichſchwarzen Flecken, welche an beiden Seiten des Rückens zuſammenhängen, in der Mitte aber durch die Grundfarbe irregular getheilt werden; Bauch blaß graugelb, mit röthlich graubraunen Flecken bezeichnet, welche ebenfalls die Seiten bedecken; Spitzen der Fußzehen ſchwarzbraun; die erhöhten Leiſten am Kopfe ſind röthlich braun.

Das Männchen hat eine hellere, mehr gelbe Grundfarbe, die Warzen des Körpers ſind mehr rothbräunlich.

Länge des weiblichen Thiers 5 Zoll 9 Linien.

Vaterland: Braſilien.

Während der Hitze und bei trockenem Wetter iſt ſie nicht zu ſehen, allein in der Abendkühlung oder bei Regen iſt die Erde in einigen Gegenden am Rio das Contas in der Provinz Bahia wie bedeckt, und ſie kommen in Menge aus ihren Schlupfwinkeln hervor. Gereizt geben ſie eine wäſſerige Feuchtigkeit von ſich, welche aber nicht giftig iſt. Ungeachtet ihrer Größe und anſcheinenden Plumpheit hüpfen ſie ziemlich ſtark und leicht. Die Stimme iſt tief und ſtark. Die Eier legt ſie in die Sümpfe und Lachen.

Die von Spix als Bufo agua T. XV. abgebildete Kröte ſcheint eine andere zu ſeyn. Sie ſoll nach ihm von Hunden aufgeſucht und gegeſſen werden. Die abgebildete iſt 8 Zoll lang.

Im Weingeiſt aufbewahrt, färbt ſie denſelben ſchnell gelb, vielleicht des vielen Schleimes wegen.

Taf. 96. Die hochbeinige Kröte. Bufo isos. *Lesson.*

Bellanger voyage. Rept. pl. 7.

Mit ſehr langen Extremitäten und ſtarken Ohrdrüſen.

Dieſe Kröte hat verhältnißmäßig ſo lange Beine, als irgend ein Froſch; die Schenkel ſind dick; der Körper iſt gewölbt und am Rücken ſtark aufgetrieben; die Haut iſt mit kleinen Warzen bedeckt, zwiſchen welchen in unregelmäßigen Reihen völlig runde Erhabenheiten ſtehen, welche in der Mitte wieder eine runde weiße Warze haben; der Kopf iſt hinten ſehr erhaben, da die Augenbraunenbogen ſich ſtark wölben; der Mund iſt ſehr weit geſpalten und vollkommen zahnlos. Die Trommelhaut iſt rund, breit und blaulich und ſteht hinter und unter den Augen. Ein wenig hinter den Augenbraunbogen entſteht eine lange zungenförmige Drüſe, welche in die Querre gefurcht iſt; ſie iſt in der Mitte aufgetrieben und ſehr convex. Die Vorderfüße haben vier, unten runzliche, freie Zehen, mit ſtumpfen Spitzen; die erſte und dritte Zehe ſind länger als die zweite und vierte; die fünf Zehen der Hinterfüße ſind kurz, ausgenommen die vierte, welche ſehr lang iſt; alle ſind dick, ſtumpf und mit einer Schwimmhaut bis an die Spitze verbunden. Die ganze Körperbedeckung iſt dick, ſehr warzig; beſonders ſind die Schenkel mit regelmäßigen Längsreihen dicker, runder, geperlter Warzen bedeckt, welche eine an der andern ſtehen; an der obern Seite des Körpers bilden ſie etwa acht Reihen, die erſte Reihe an der Seite des Rückgrathes wird von den dickſten am weiteſten auseinander ſtehenden, und halbkugelförmigen Warzen gebildet; überhaupt ſind alle Warzen halbkugelförmig und in der Mitte mit einem weißen Punkt bezeichnet; ein Haufen noch größerer Warzen, als die des Rückens, ſteht unmittelbar hinter dem Trommelfell. Die Haut am untern Theil des Körpers iſt runzelig, gefurcht, weißlich; alle obern Theile ſind grau, weinroth überflogen, heller um den Mund und an den Ohrdrüſen.

Länge 4 ½ Zoll.

Vaterland: Bengalen.

Taf. 96. Alpenkröte. Bufo alpinus.

Obenher ſchwarz, unten gefleckt, mit einer Warze neben den fünf Hinterzehen.

Der ganze obere Theil dieſer Kröte iſt ſchwarz, der Rücken mit vielen Warzen beſetzt, deren Mitte etwas heller iſt; ſie bilden von den Ohrdrüſen an eine faltige Haut bis zu den Schenkeln, welche durch einige hellere Flecke bezeichnet wird. Die Ohrdrüſen ſind gelblich gefleckt. Alle untern Theile ſind weiß und ſchwarz marmorirt, indem die kleinen Körnchen, welche auf der Haut ſtehen, weiße und ſchwarze unregelmäßige Häufchen bilden; die Zehen der Vorderfüße ſind frei, die der hintern nur an der Wurzel mit einer Schwimmhaut verbunden; eine große Warze in der Zehenreihe bildet faſt eine ſechste Zehe.

Länge 1 Zoll 3 Linien.

Vaterland: Die ſchweizeriſchen Alpen.

Ich wage es, dieſe kleine Kröte, von deren Lebensart ich übrigens nichts weiß, als eine eigene Art aufzuſtellen. Sie unterſcheidet ſich durch ihre viel dunklere Farbe und durch den marmorirten Unterleib von der gemeinen braunen Kröte. Die Ohrdrüſe iſt viel kleiner und die Hinterbeine ſchlanker und verhältnißmäßig länger als bei der gemeinen. Herr Heer fand ſie auf einer Höhe von 6000 Fuß. Ob ſie größer wird, oder nur eine junge iſt, kann ich nicht angeben. Auch die große Warze an den Hinterfüßen unterſcheidet ſie deutlich.

Taf. 96. Thaul-Kröte. Bufo Thaul.

Duperrey voyage Zool. T 7. Fig. 6.

Mit warzigem Körper.

Blaulich weiß mit dunkelblauen Warzen und Flecken.

Dieſe kleine, ſchön gezeichnete Kröte hat einen kurzen und dicken Körper; die Glieder ſind verhältnißmäßig ſtark und lang, der Kopf iſt koniſch und der Bauch in der Beckengegend ſchmal. Die Finger der Vorderfüße ſind kurz, die hintern lang, dünne und frei; an jedem Gelenke findet ſich ein kleiner Stachel. Die Haut iſt glatt, dick; am Bauche körnig; hinter dem Rücken ſtehen zwei große, runde, vorſpringende Warzen. Der Körper iſt unten und zwiſchen den Extremitäten weiß; oben dagegen iſt er hell ſchieferblau mit dunkelblauen Flecken. Große azurblaue ſilberweiß eingefaßte Flecken ſind zwar der Form nach unregelmäßig aber ſymetriſch auf beiden Seiten vertheilt. Einer dieſer Flecken iſt auf jeder Seite des Halſes, ein anderer zu beiden Seiten des Beckens; ſie erheben ſich als koniſche, glatte, ablang runde Warzen vom reinſten azurblau, und ſind mit einem perlmutterweißen Kreiſe umgeben. Wenig Fröſche ſind ſo ſchön gezeichnet als dieſe niedliche Kröte.

Länge 18 Linien, Breite 10 Linien.

Vaterland: Chili, an den Ufern reiner, heller Waldbäche.

Die Arten der Kröten ſind neben den beſchriebenen zahlreich. Das wärmere Amerika beſitzt Bufo Lazarus. *Spix Taf. XVII.* B. scaber. *Spix T. XX.* B. albianus. *Spix T. XVIII. f.* 2. B. nasutus. *Spix T. XIV. f.* 3. B. agua. *Spix T. XV.* Scheint verſchieden von B. agua des Prinzen. A. ictericus. *Spix XVI. f.* 1. B. stellatus. *Spix. T. XVIII. f.* 1. B. ephippium. *T. XX. f.* 2. B. fuliginosus. *Wied.* B. globulosus. *Spix T. XIX. f.* 1. (bildet die Gattung Wulſtunke Chaunus, *Wagl.)* B. albifrons. *Spix. T. XIX. f.* 2. (bildet die Gattung Moorunke Paludicola, *Wagler.)* B. margaritiferus. *Daud. T.* 33. *f.* 1. B. nasutus. *Schneid.* B. acutirostris. *Spix T. XXI. f-* 3. B. granulosus. *Spix T. XXI. f.* 2. B. proboscideus. *Spix T. TXI. f.* 4. Dieſelbe wie B. naricus. *XIV. f.* 2. B. cinctus. *Wied Abbild.* Dieſelbe mit B. dorsalis. *Spix T. XVII.* und B. scaber. *Spix T. XX. f.* 1. und B. semilineatus *Spix T. XXI. f.* 1. und B. ornatus. *Spix T. XVI. f.* 2. *et Wied.* Dieſe alle kommen in Braſilien vor. B. typhonius. *Seba I. T.* 71. *f.* 6. 7. 8. Südamerika. B. semilunatus. *Schneid. icon. mll.* Surinam. B. bengalensis. *Daud.* Bengalen. B. flaviventris. *Merr.* Chlorogaster. *Daud. R. T.* 25. *f.* 2. Java. B. marinus. *Seba I. T.* 76. B. Thaul. *Schneid.* Chili. B. arunco. *Molina.* Chili. B. Hemprichii. Afrika.

Kurzkopf. Engystoma.

Breviceps. Fratzenunke. Systoma. *Wagl.*

Der Kopf ſehr kurz im Verhältniß des Körpers, von dem eirunden Körper kaum zu unterſcheiden, und in denſelben ſo zu ſagen eingeſchloſſen; die Naſenlöcher vorn, das Trommelfell nicht ſichtbar; Mundöffnung ſehr enge, keine Zähne (?); die Zunge länglich, ganzrandig, hinten etwas frei; die Zehen an den Vorder- und Hinterfüßen alle frei; unter dem Daum der Hinterfüße ſitzt ein eiförmiges, plattes, am Rande freies Knöchelchen; die dicke und ſchlaffe Bauchhaut hüllt die Kniegelenke der Hinterfüße wie in einen Sack ein.

Der höckerige Kurzkopf. Engystoma gibboſum.

Engystoma gibbosa. *Fitzing.* Rana gibbosa. *Linn. Leba II. 37. f. 3.*

Ohne Warzen, obenher braun, dunkler gefleckt, mit einem blaßgelben, ſägeförmig gezähnten Längsſtreifen über den Rücken. Beine ſehr kurz.

Vaterland: Nach Wagler Afrika; nach Fitzinger und andern Oſtindien. Das Exemplar im Pariſer Muſeum ſoll vom Senegal kommen.

Dahin gehören: Engystoma marmoratum. Aus Indien. E. granosum. Vom Kap. E. ovale. Aus Indien. E. ventricosum. *Daud.* Vaterland?

Sternfinger. Asterodactylus. *Wagler.*

Pipa auctorum.

Der Körper iſt horizontal abgeplattet, der Kopf breit, dreieckig; die Zunge fehlt ganz; die Trommelhaut verborgen; die Augen klein, gegen den Rand der Oberkinnlade ſtehend; die Finger der Vorderfüße länger, frei, an der Spitze wieder jeder in vier kleine Spitzen geſpalten; die Zehen der Hinterfüße ganz in die Schwimmhaut gehüllt, an der Spitze einfach, keine Zähne. Das Männchen hat einen ungeheuern Luftröhrenkopf, der wie eine dreieckige Knochenkapſel geſtaltet iſt, in welcher ſich zwei bewegliche Knochen befinden, welche den Eingang in die Luftröhrenäſte verſchlieſſen können.

Taf. 96. Die gemeine Pipa. Asterodactylus Pipa.

Rana Pipa. *Linn.* Pipa Tedo. *Merrem. Spix Taf. 22. f. 1. 2.*

Das Männchen iſt viel kleiner als das Weibchen, hat vorn vier getrennte Zehen, jede in vier Theile zerſpalten, die Hinterzehen lang und durch eine Schwimmhaut verbunden. Der Kopf ſehr platt, die Mundöffnung ſehr weit, die Augen ſtehen auf dem Kopfe, ziemlich weit von einander und ſind ſehr klein.

Das Weibchen iſt viel größer, Kopf und Körper ſind ebenfalls platt; der Kopf iſt dreieckig, an der Baſis breiter als die Schultern. Die Augen ſind ſehr klein und ſtehen wie beim Männchen auf dem Kopf; die Zehen der Vorderfüße ſind noch deutlicher in vier Theile getheilt.

Die Farbe der obern Theile iſt ein einfärbiges dunkel olivenbraun, unten heller. Die Haut auf der obern Seite des Körpers iſt ohne große Warzen, mit ſtarken Querrunzeln verſehen, aber rauh, mit einer Menge kleiner Stacheln beſetzt.

Das Scelet zeichnet ſich ebenfalls vor dem der übrigen Kröten ſehr aus, indem ſeine Form viel breiter und platter iſt. Der Rückgrath hat nur ſieben Wirbel, bei den andern dagegen acht; die Querfortſätze der vier erſten Rippen ſind nach hinten gerichtet, am fünften ſtehen ſie gerade aus und an den beiden hintern richten ſie ſich nach vorn; ſie ſind an den drei vordern Wirbeln ſehr groß, beſonders der zweite und dritte etwas platt wie Rippen, und der längſte endet an der Spitze mit einem angehängten Knorpel. Bei allen übrigen Fröſchen ſind dieſe Seitenanhänge nicht länger als die übrigen. Das Heiligenbein, oder wenn man will, der letzte Wirbel, ſchickt zu beiden Seiten einen ſehr großen und breiten Seitenfortſatz aus, und das Schwanzbein fehlt.

Die Beckenknochen ſind wie bei den andern Fröſchen, allein die Darmbeine ſind viel platter, und da, wo die Schienbeine zuſammenſtoſſen, ſind ſie ſchmal. Das Bruſtbein iſt ungemein breit und gleicht faſt dem Schild der Schildkröten, es iſt beim erwachſenen Männchen verknöchert, beim Weibchen großentheils knorpelig.

Die Zunge fehlt nicht ganz, iſt aber ſo klein und ſo völlig befeſtigt, daß ſie ganz zu fehlen ſcheint. Das Zungenbein iſt ganz knorpelig und hat ſelbſt im alten Thiere keine Knochenmaterie, und endigt vorn in eine dünne Spitze, hinten aber wird es durch eine dünne, aber mehr als einen Zoll lange Knochenplatte gebildet, im Männchen iſt es viel größer als im Weibchen.

Der Luftröhrenkopf des Männchens iſt ganz knöchern und bildet eine dreieckige Knochenkapſel, in welcher ſich zwei bewegliche Knochen befinden, die den Eingang in die Luftröhrenäſte verſchlieſſen können; dieſe Branchien ſind ſehr kurz, kaum einige Linien lang, und gehen dann in die Lungen über. Beim alten Weibchen iſt der Luftröhrenkopf um das Doppelte kürzer, als beim Männchen, und wird dünner und ſchmäler. Die Luftröhre fehlt ganz und an der Wurzel des Luftröhrenkopfs gehen ſogleich die zwei Luftröhrenäſte ab, welche über zwei Zoll lang ſind, ehe ſie in die Lungen gehen. Die Lungen ſelbſt ſind beim Weibchen länger, aber weniger dick und ausgedehnt, als beim Männchen.

Die Länge des Körpers von der Schnauze bis zum After iſt beim Männchen 3 Zoll, beim Weibchen 5 Zoll.

Vaterland: Braſilien, Surinam, Cayenne. Sie findet ſich in dunkeln Stellen der Gebäude, zur Begattungszeit auf dem Boden der Teiche und anderer Gewäſſer.

Das ganze Anſehen dieſer Kröte iſt äuſſerſt häßlich und unangenehm, der breite platte Kopf ſticht gar ſonderbar mit dem hintern dicken Leibe ab; die Bewegungen ſcheinen ſehr langſam und das Thier nächtlich zu ſeyn. Einzig iſt die Struktur der vordern Finger, und man weiß gar nicht, wozu ſie dem Thiere dienen mag.

Dieſe Kröte hat wegen der Anomalie ihrer Fortpflanzung die Aufmerkſamkeit der Naturforſcher beſonders auf ſich gezogen, ihre übrige Lebensweiſe aber iſt daneben wenig bekannt. Sie ſcheint mehr eine Landkröte als eine Waſſerkröte zu ſeyn, und nur zur Fortpflanzungszeit geht ſie ins Waſſer. Auch was ihre Nahrung ſey, iſt nirgends erwähnt.

Nach Fermin ſoll das Weibchen die Eier in den Sand legen, worauf das Männchen ſchnell herbeieilt, den Eierhaufen mit den Hinterfüßen ergreift und ihn auf den Rücken des Weibchens bringt. Sobald dieſes geſchehen, ſoll es ſich umwenden und Rücken gegen Rücken kehren, ſich einigemale darauf herumwälzen, und dann das Weibchen verlaſſen, um ſich zu erholen. Einige Minuten darnach kommt es wieder zurück und ſteigt auf den Rücken des Weibchens, an dem es ſich blos mit den Füßen hält, ohne den Leib zu berühren. In dieſer Stellung bewegt es ſich ſtark und beſpritzt die Eier mit Saamen; ſie trennen ſich nun wieder und jedes Individuum lebt für ſich. Erſt nach 82 Tagen von der Befruchtung an, verlaſſen die ſchon verwandelten jungen Pipa's den Rücken der Mutter; es ſind ihrer 60 bis 70, welche ein Weibchen trägt. Vielleicht hilft dem Männchen beim Aufſtreichen der Eier auf den Rücken des Weibchens der ſonderbare Bau der Vorderfinger. Die Eier bleiben nun daſelbſt kleben, die Haut der Mutter ſchwillt auf und bildet um die einzelnen Eier eine Art von Zellen, welche wie Bienenzellen eine neben der andern ſtehen. In dieſen Zellen nun entwickeln ſich die Jungen als Kaulquappen und beſtehen ihre ganze Verwandlung bis zum Verluſt des Schwanzes, und nun erſt verlaſſen ſie als vollkommen ausgebildete Thiere den Rücken der Mutter. Noch iſt es ein Räthſel, wovon ſie während ihrem Aufenthalte ſich ernähren. Der Analogie nach zu urtheilen, erhalten ſie ihr erſte Nahrung nach ihrer Entwicklung aus jenem gallertartigen Schleim, der dieſe Eier, gleich andern Kröteneiern umgiebt. Wir ſehen auch bei andern Kröten und Fröſchen, daß die Kaulquappen ihre erſte Nahrung aus dem ſie umgebenden Schleime ziehen, wahrſcheinlich ſchwitzt aus der gereizten Haut der Mutter immer noch nährender Stoff aus, ſo daß die Jungen genug Nahrung erhalten. Die entwickelten Kröten ſind, wenn ſie den Rücken der Mutter verlaſſen, ungemein klein, und, im Verhältniß der nachherigen Größe, wohl die kleinſten. Sobald aber die Jungen den Rücken der Mutter verlaſſen haben, bekümmert ſich dieſelbe nicht weiter um ſie und überläßt ſie ihrem Schickſal.

Die Pipa giebt ein Seitenſtück zur eiertragenden Kröte Eurova's. Der Unterſchied beſteht jedoch darin, daß bei der eiertragenden Kröte das Männchen es iſt, welches die Eier trägt, und in dem noch weſentlichern Umſtand, daß die ſich entwickelnde Kaulquappe nun ſogleich den Pflegevater verläßt und ſich auſſer dem Ei entwickelt, und wie andere Batrachier im Waſſer ſeine Verwandlung beſteht. Nach andern Nachrichten ſoll die weibliche Pipa die Eier von ſich geben, ſich dann darauf wälzen und ſie auf dieſe Art auf den Rücken kleben. Sey es, daß ſie vorher befruchtet werden, was eben ſo wohl möglich wäre, der Hauptumſtand bleibt immer der, daß die Entwicklung auf dem Rücken der Mutter geſchieht.

Sobald die Jungen die Mutter verlaſſen haben, reibt das Weibchen an Steinen oder Pflanzen ſich die Ueberreſte der Zellen ab, und es bildet ſich eine neue Haut.

Nach den Nachrichten der Merian ſoll die Pipa von den Negern in Surinam gegeßen werden. Ihr Fleiſch mag ungeachtet der Häßlichkeit des Thieres, ſo gut ſeyn, wie alles andere Froſchfleiſch.

Nachträge.

In der Vorrede zu dieſem Reptilienwerke iſt verſprochen worden, ſo viel möglich die europäiſchen Reptilien alle abbilden zu laſſen. Da nun im Laufe der Zeit, während welcher die Hefte herauskamen, noch mehrere europäiſche Arten entdeckt und abgebildet wurden, ſo muß das Verſprechen gelöst werden, damit ein möglichſt vollſtändiges Werk über dieſe Klaſſe, welches noch immer fehlt, vorhanden ſey. Zugleich müſſen einige Hauptfehler verbeſſert werden, welche ſich eingeſchlichen haben.

Auf Seite 45 des Textes ſind die Arten der Schildkröten angegeben, welche zur Gattung der Flußſchildkröte (Emys) gehören, und unter ihnen ſteht die Caſpiſche Flußſchildkröte, dieſe gehört, wie der Scheltopuſik unter den Eidechſen und die Caſpiſche Natter (Coluber caspius), auch Europa an.

Taf. 97. Caſpiſche Flußſchildkröte. Emys caspia.

Wagler Reptilien. T. XXIV. Clemmis caspia. E. lutaria. *Merr. Var. V.* Emys scripta. *Schöpf. T. III. f. 4. et 5.*

Farbe ſchmutzig grün, Bruſtſchild am hintern Ende ausgeſchnitten, ſchwärzlich, weißlich gefleckt; Hals, Beine und Schwanz olivengrün gelb geſtreift.

Der Kopf iſt dünn, niedrig, platt, nicht breiter als der Hals, viereckig pyramidenförmig, oben mit einem einzigen, ſehr glatten Schild bedeckt; Naſenlöcher einfach, klein rundlich; Ohrfell deutlich; Hals ſtark, Augen etwas ſcharf; die Halshaut runzelig und körnig. Die Schale beſteht aus fünf Mittelſchildern, von welchen der vorderſte am breiteſten und fünfeckig iſt; Seitenſchilder auf jeder Seite vier, der erſte und letzte unregelmäßig ſechseckig, die übrigen gleich groß, viereckig; Randſchilder fünfundzwanzig, alle glatt. Füße ſtark, die Vorderfüße mit fünf, die hintern mit vier Zehen, alle runzelig körnig, hinten mehr warzig, vorn mehr ſchuppenartig; Zehen ſtark und ſehr beweglich, die Seitenzehen kürzer, alle mit einer Schwimmhaut verbunden, die Nägel ſtark; der Schwanz halb ſo lang als der Bruſtſchild, dünn, rund. Die Farbe iſt angenehm olivengrün, am Kopfe oben und ſeitlich mit gelben Wellenlinien; Hals grün, oben dunkler als an den Seiten, mit ſchmalen, parallelen Längslinien, welche ſchwarz begränzt ſind. Ebenſo auch die Beine und der Schwanz, die Zehen ſind gelb, die Nägel ſchwärzlich.

Ganze Länge 11 Zoll.

Vaterland; Am caſpiſchen Meere, in Dalmatien, bei Raguſa in einem waldigen Thale, in einem kleinen Sumpfe, der vom Meere nicht weit entfernt iſt, ſo daß ſie dahin und zurück leicht gelangen kann. Sobald ſie Menſchen nahen hört, kriecht ſie ſehr ſchnell, faſt hüpſend oder ſpringend ins Waſſer. Sie iſt überhaupt ſchnell, ſehr lebhaft und hält gehend oder ſchwimmend Hals und Schwanz immer ausgeſtreckt; legt man ſie auf den Rücken, ſo kann ſie ſich ſchnell umwenden und giebt einen feinen Ton von ſich. Sie findet ſich auch in Spanien. **Gmelin** verſichert, von dieſer Schildkröte ſo große Exemplare gefunden zu haben, daß drei Menſchen auf ihrem Schilde ſtehen konnten.

Herr Doktor **Michahelles** hat dieſe Schildkröte zuerſt in Dalmatien entdeckt.

Durch Verſehen wurde auf Taf. 8. unter die gezähnelte Schildkröte der Name Lederſchild, Sphargis mercurialis, geſtellt, welches im Text zwar noch bemerkt werden konnte. Dagegen iſt dieſe merkwürdige Gattung ganz ausgelaſſen und gar nicht abgebildet werden, wir müßen daher dieſen Fehler verbeſſern und die Gattung nachholen.

Lederſchildkröte. Sphargis. *Merrem.*

Dermatochelys. *Wagler.*

Bedeckung und Füße lederartig. Die Füße Schwimmfüße, wie bei den Meerſchildkröten; ſie können daher nicht unter dem Schild verborgen werden. Die Länge der Füße giebt ihnen etwas vögelartiges.

Die Bedeckung dieſer Gattung, von welcher uns nur eine Art bekannt iſt, zeichnet ſich dadurch aus, daß ihnen jener harte, hornartige Schild fehlt, welcher ſonſt den Schildkröten ein ſo ſchützendes Dach giebt, daß ſie nicht ſo leicht verletzt werden können. Im übrigen unterſcheiden ſie ſich nicht von den Meerſchildkröten.

Taf. 97. Die Lederſchildkröte. Sphargis mercurialis.

Testudo coviacea sive Mercurii. *Rondel.* Test. Lyra. *Bonat.* T. tuberculata. *Pennant.*

Der Schild iſt mit einem ſchwarzen, dicken, härtlichen Leder bedeckt, welches durch oberflächliche Linien in kleine theils rautenförmige, theils rechtwinklige Figuren zertheilt iſt. Ueber die Länge des Rückens laufen fünf und mit den Seitenrändern ſieben eckige, faſt ſägeförmige, ſcharfe Wülſte, wovon der mittelſte am meiſten vorſteht; ſie vereinigen ſich ſämtlich in dem hintern verlängerten Spitzende der Schilder. Die Bedeckung des Bauchſchildes iſt weniger hart und mehr gelb, da der Rücken ſchwarz iſt. Der Rüſſel ähnelt einem Vogelſchnabel, Kopf und Augen ſind groß, die Naſenlöcher rund und klein; die Kinnladen ſind ſcharf und ungezähnelt, dagegen ſollen am Gaumen zahnähnliche Erhabenheiten vorhanden ſeyn. Die Floßenfüße ſind ſehr unförmlich, am Vorderrande dick, am hintern ſägenförmig; der Schwanz kurz, mit ſchwarzem Leder überzogen.

Dieſe Schildkröte ſoll ſehr groß werden und ein Gewicht von 800 bis 1000 Pfund erreichen können.

Vaterland: Man findet ſie im Mittelmeer und im Ozean.

Seite 74.

Hier iſt bei den Gekkonen mit halben Fingern der Gekko mit dreieckigem Schwanze, Gekko triedrus, als ein braſiliſches Thier angegeben, allein es iſt ein europäiſches und findet ſich auch in Italien und im ſüdlichen Frankreich.

Taf. 97. Der Gekko mit dreieckigem Schwanze. Gecko triedrus. *Daud.*

Hemydactylus triedrus. *Cuv.* Gekko meridionalis. *Risso.* Hemidactylus verruculatus. *Cuv.* Emidactylo tarantolino. *Bonap.*

Graulich fleiſchfarben, braun gefleckt, mit Schenkelporen; der Körper iſt auf den Seiten nicht gelappt; auf dem Rücken mit kleinen, zahlreichen, dreieckigen Schuppen, welche in Reihen liegen; Schwanz lang, oben geſtreift, ſtumpf dreieckig, mit ähnlichen Schuppen bedeckt.

Länge etwa 4 Zoll, wovon der Schwanz die Hälfte.

Vaterland: Die Gegend um Rom, Albano, Marino, und vorzüglich in Fraseati; überhaupt das ganze mittlere und untere Italien, Dalmatien und im ſüdlichen Frankreich.

Seite 77. Zur Gattung Chamäleon.

Die Farbenveränderungen des afrikaniſchen Chamäleons. Wir ließen dieſen Chamäleon ſo abbilden, wie er im Weingeiſt aufbewahrt ſich zeigt. In einer eigenen Abhandlung hat Herr **van der Hoeven** die Farbenveränderungen dieſes Chamäleons angegeben, und eine andere Zeichnung, welche ich von Herrn **Agaſſiz** erhalten, zeigt noch eine Veränderung und iſt auch darum merkwürdig, weil ſie das Thier in einer andern Stellung zeigt; auch dieſe Zeichnung iſt nach dem Leben gemacht. Taf. 98. und 99 enthält die Abbildung des Chamäleons in ſechs Farbenveränderungen.

Seite 105. Vor der Gattung Seps.

Natterauge. Ablepharus. *Fitz.*

Die Naſenlöcher an der Spitze der Naſe in der Mitte ihres Schildes; keine Augenlieder; Schuppen geſtreift, gleichartig.

Taf. 97. Ungariſches Natterauge Ablepharus pannonicus.

Der Kopf oval, oben ziemlich flach, mit zwanzig verſchieden geſtalteten Schildchen bedeckt, Schnauze ſchmal, vorn abgeſtumpft, Hinterhaupt breiter; Oberkinnlade kaum etwas hervorragend, untere Kinnlade an der Spitze abgerundet; Zähne in den Kinnladen und im Gaumen, alle ſehr klein und ſpitzig. Zunge kurz, kaum ausſtreckbar, zweilappig. Leib lang geſtreckt, walzenförmig, Hals vom Kopf nicht zu unterſcheiden; Nacken mit vier glatten, in zwei Längsreihen liegenden kurzen, breiten, ſechseckigen Schildern, der übrige Oberleib mit ſchmälern, in vier Längsreihe vertheilten ſechseckigen Schuppen. Untertheil des Halſes, Bruſt und Bauch etwas plattgedrückt, mit ſechseckigen Schuppen bedeckt; After querliegend, ohne Poren; Schwanz lang, rund, allmählig abnehmend, ſpitzig, die vordere Hälfte oben mit platten, dachziegelförmigen Schuppen, die hintere Hälfte mit einer Reihe platter in Wirbeln liegender Schilder. Beine weit von einander abſtehend, die vordern kürzer als die hintern, alle fünfzehig; Schenkel ohne Poren.

Grundfarbe des Obertheils licht leberbraun, Rücken in der Mitte mit zwei ſchwarzen Längslinien; Seiten mit einer Binde, welche am Kopfe dunkel rothbraun anfängt und nach hinten ſich nach und nach in die Rückenfarbe verliert; Kehle und Bauch röthlich weiß, Unterſeite des Schwanzes bleigrau, Beine oben braun mit ſchwarzen Punkten, unten röthlich weiß, Augen ſchwarz.

Länge 3 ½ Zoll, davon der Schwanz 1 Zoll.

Vaterland: Ungarn auf graſigen Hügeln, kommt nur an warmen Sommertagen aus ſeinen Schlupfwinkeln hervor, und iſt überhaupt ſelten. Nahrung kleine Käfer, Mücken und deren Larven.

Zu Seite 149. Artikel:

Taf. 100. Vierſtreifige Natter. Coluber elaphis.

Natrix elaphis. *Buonaparte Faun. italica.* Coluber quadrilineatus. *Lacep. Gmel. Daud.*

Mit eiförmig ſtumpfem Kopf, Scheitelſchild kurz, hinten etwas ſchmaler; hinter den Augen ein ſchwarzer Streif. Die Farbe der alten Schlange oben olivenfarben horngrau, mit zwei ſchwarzen parallelen Längslinien auf jeder Seite, unten ſtrohgelb.

Jung. Weißgrau, undeutlich geſtreift, Scheitel ſchwarz, auf dem Rücken mit ſchwarzen rautenförmigen Flecken, die Seiten unregelmäßig ſchwarz gefleckt, unten ſchwärzlich ſtahlfarben, kaſtanienbraun und weißlich gefleckt.

Mittleres Alter. Röthlich kaſtanienbraun mit braunen Querflecken zwiſchen den ſchwarzen Linien, welche ziemlich deutlich ſind; unten weißlich und ſtahlfarben marmorirt. Jn dieſer Färbung gleicht ſie gar unſerer Treppennatter, und dieſe dürfte wohl wirklich nur eine junge dieſer Schlange ſeyn. Auch die

Zweiſtreifige Natter. Coluber bilineatus

hat viele Aehnlichkeit mit ihr, obgleich Wagler und Agaſſiz eine neue Gattung daraus machen. Die Vertheilung der Schuppen und Schilder iſt dieſelbe, allein der Kopf iſt undeutlich, bei der Elaphis aber deutlich, und der Augenſtreif fehlt. Die vierſtreifige Natter iſt in ganz Mittel- und Unteritalien häufig, und findet ſich auch in Sardinien, im ſüdlichen Frankreich, in Spanien, Dalmatien und Ungarn.

Zu Seite 148.

Häusliche Natter Coluber Hippocrepis.

Unter dieſem Namen iſt eine Schlange abgebildet und beſchrieben, welche ich für Hippocrepis hielt; ich erhielt ſie aus dem ſüdlichen Frankreich; eine andere ſah ich, welche aus Spanien kam. Seitdem ich aber die ächte Hippocrepia kenne, halte ich die meinige für unbeſchrieben, laſſe aber die ächte Hippocrepis hier nach dem dritten Heft von Waglers Amphibien abbilden.

Taf. 101. Hufeiſenfleckige Natter. Coluber Hippocrepis.

Periops Hippocrepis. Hufeiſenfleckiges Schilderaug. Wagler. Natrix babiensis. *Spix serpent. Brasil.*

Rücken ſchwarz, mit einer Kettenlinie von weißgelber Farbe bis zum Schwanz; Bauch weißgelb, zu beiden Seiten mit eckigen, ſchwarzen Flecken; am Hinterhaupt ein hufeiſenförmiger Fleck; Schläfen und Seiten des Halſes pomeranzenfarb. Der Kopf kaum ſichtbar, eiförmig ablang, etwas platt, die obere Kinnlade etwas länger als die untere; die Naſenlöcher ſtehen unmittelbar unter der Naſenecke am Rande ihrer Schilder; die Augen ziemlich groß, die Pupille rund, Jris pomeranzenfarb; Kopfſchilder groß. Der Körper lang, ſchlank, rund; Bauch etwas platt; Schuppen des Rückens ſehr zahlreich, klein, glatt, faſt elliptiſch; Seitenſchuppen größer, Schwanz mittelmäßig, rund, oben mit ſechseckigen Schuppen. Schwanzſchilder getheilt 79 bis 82 Paare, Bauchſchilder 232 bis 235.

Ueber den ganz ſchwarzen Rücken bilden weißgelbe Linien eine Kette von faſt rautenförmigen ſchwarzen Flecken bis zur Spitze des Schwanzes. Sie fängt mit dem hufeiſenförmigen Fleck an. Hinter dieſem liegt ein pomeranzengelber Fleck, aus welchem jene gelbe Kettenlinie entſpringt, deren Farbe nach hinten immer mehr ins Weiſſe ſpielt. Zu beiden Seiten des Halſes bildet ſich noch eine Fleckenkette, welche aber bald undeutlich wird. Der ganze Unterleib iſt weißgelb, an den Seiten mit ſchwarzen Flecken, Oberkinnlade gelb eingefaßt und geſaumt, untere blaſſer.

Am jungen Thiere ſind Nacken und Seiten des Halſes weißlich, und werden erſt ſpäter gelb; die Rückenflecken ſind mehr olivenbraun, ſchwarz eingefaßt; Afterſchild und Schwanz unten pomeranzengelb überlaufen.

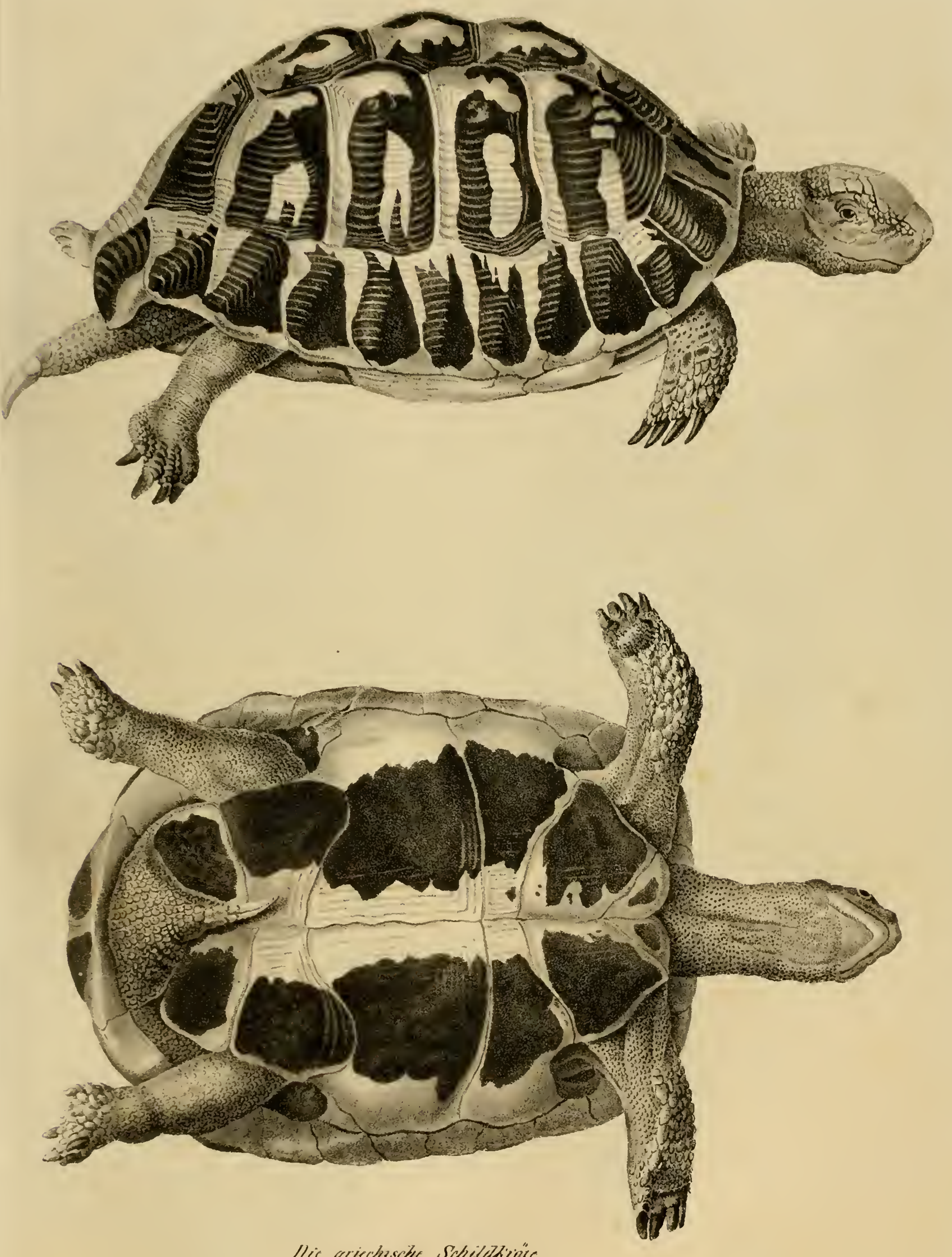
Ganze Länge 4 bis 4 ½ Fuß.

Vaterland: Egypten, die Barbarei, Griechenland, Sardinien, Spanien.

Zu Seite 146. Artikel

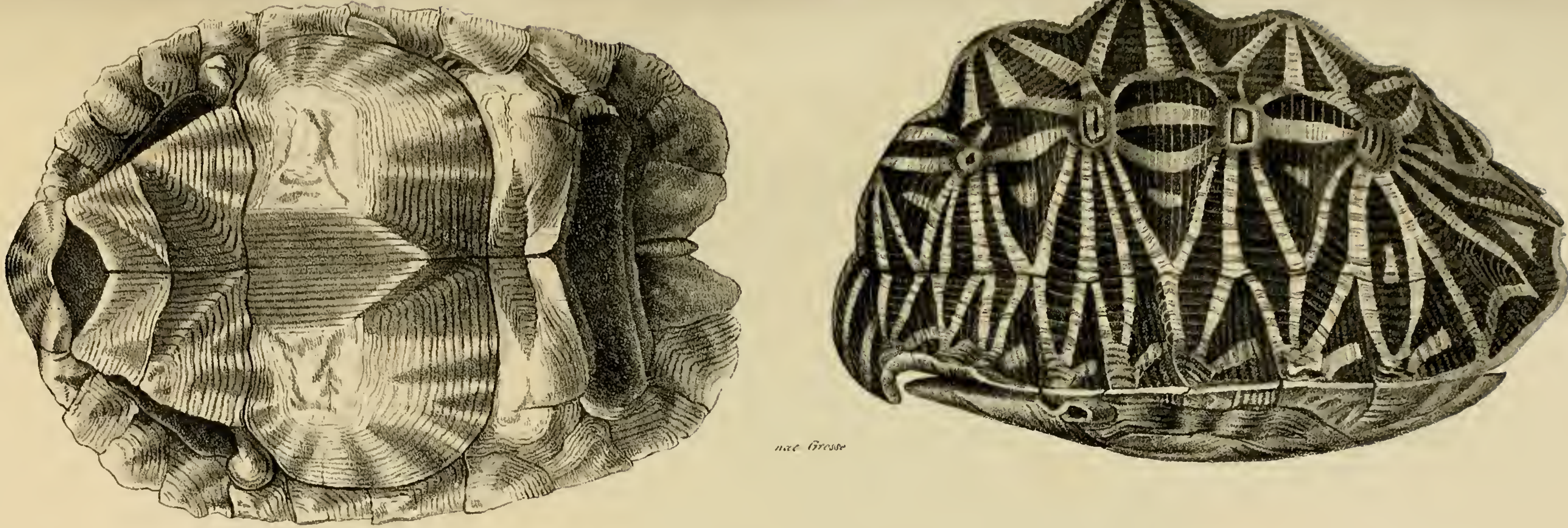
Taf. 102. Schwarzgrüne Natter. Coluber viridi-flavus.

Ganz junge Exemplare ſind graulich ſchieferfarb, auf dem Kopfe mit gelben Zeichnungen. Aeltere Exemplare ſind am Kopfe gelb gezeichnet, auf dem Rücken grün, grau und ſchwarz gefleckt oder faſt marmorirt, unten gelb. Die kohlenſchwarze Natter, Coluber carbonarius, iſt eine Varietät dieſer Natter, welche oben ganz ſchwärzlich ſchiefergrau, ohne alle grüne Zeichnung, unten in der Mitte des Bauchs bis zum After gelblich, unter dem Schwanz aber röthlichgrau iſt. Sie kommt in Jtalien vor.



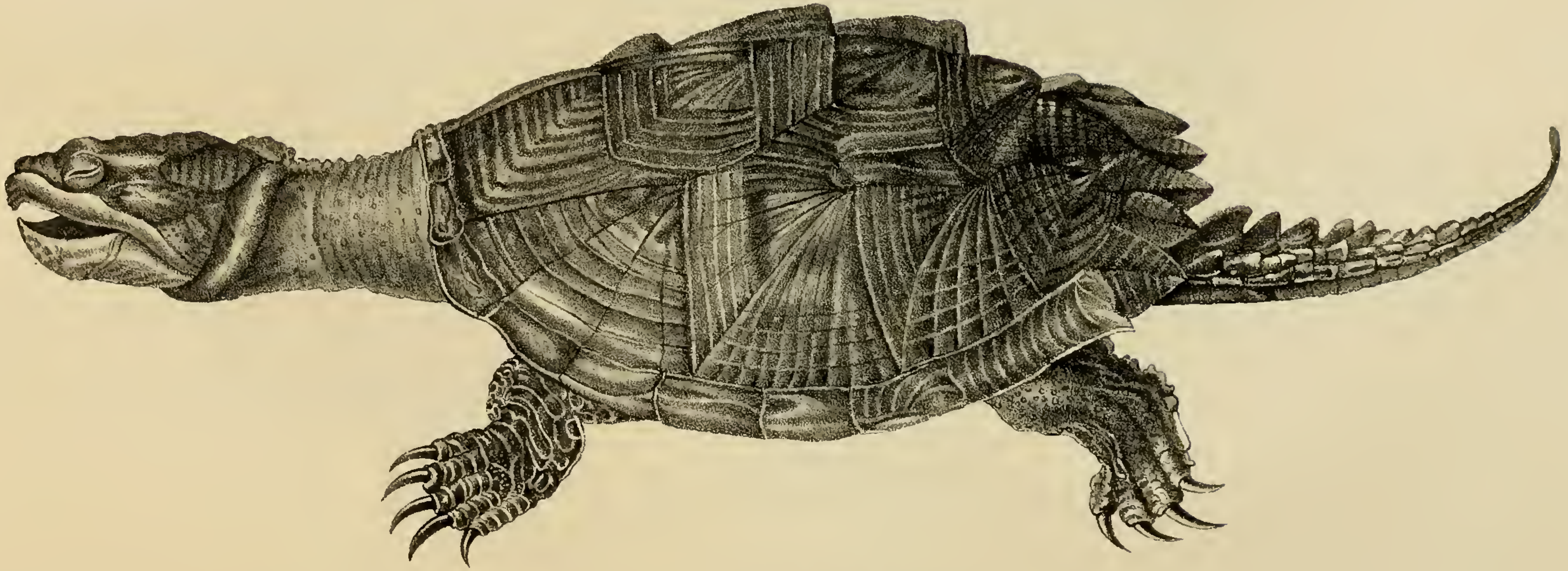
Die griechische Schildkröte.
Testudo graeca.
Tortue grecque

nat. Grösse



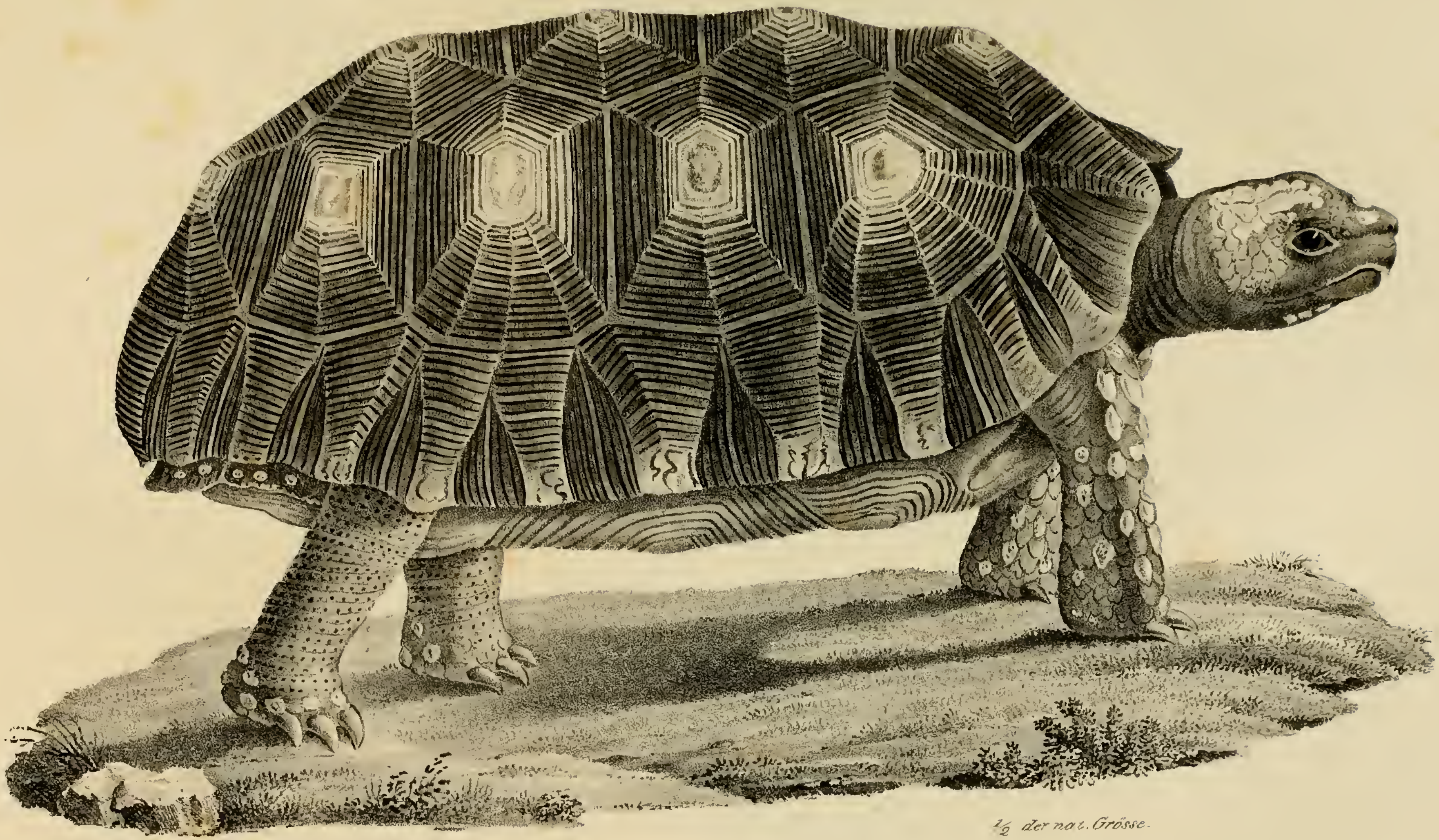
nat Grosse

Die geometrische Schildkröte. Testudo geometrica. Tortue géometrique.



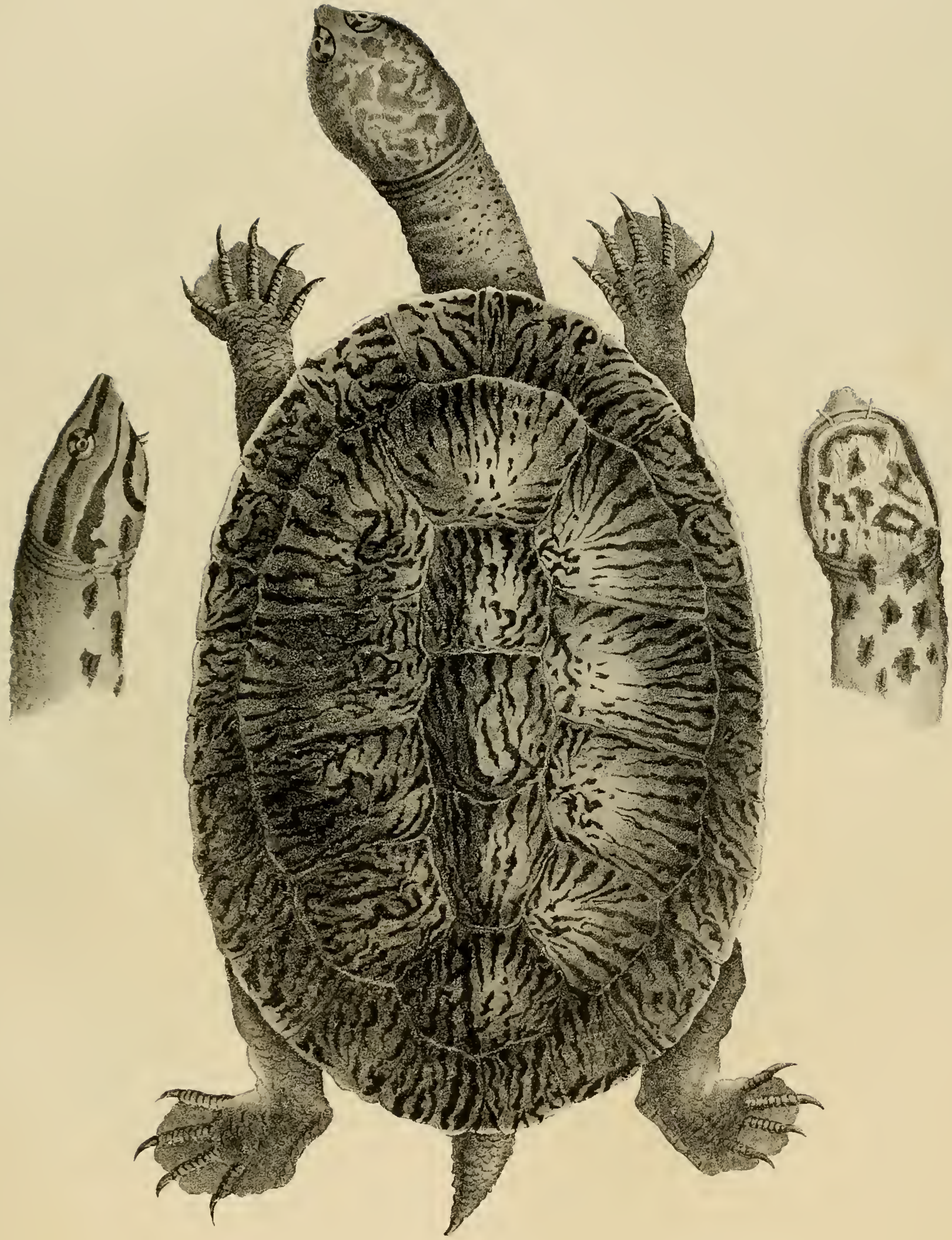
Die Schlangenschildkröte.
Emys serpentina.
Tortue serpentine.

1/3



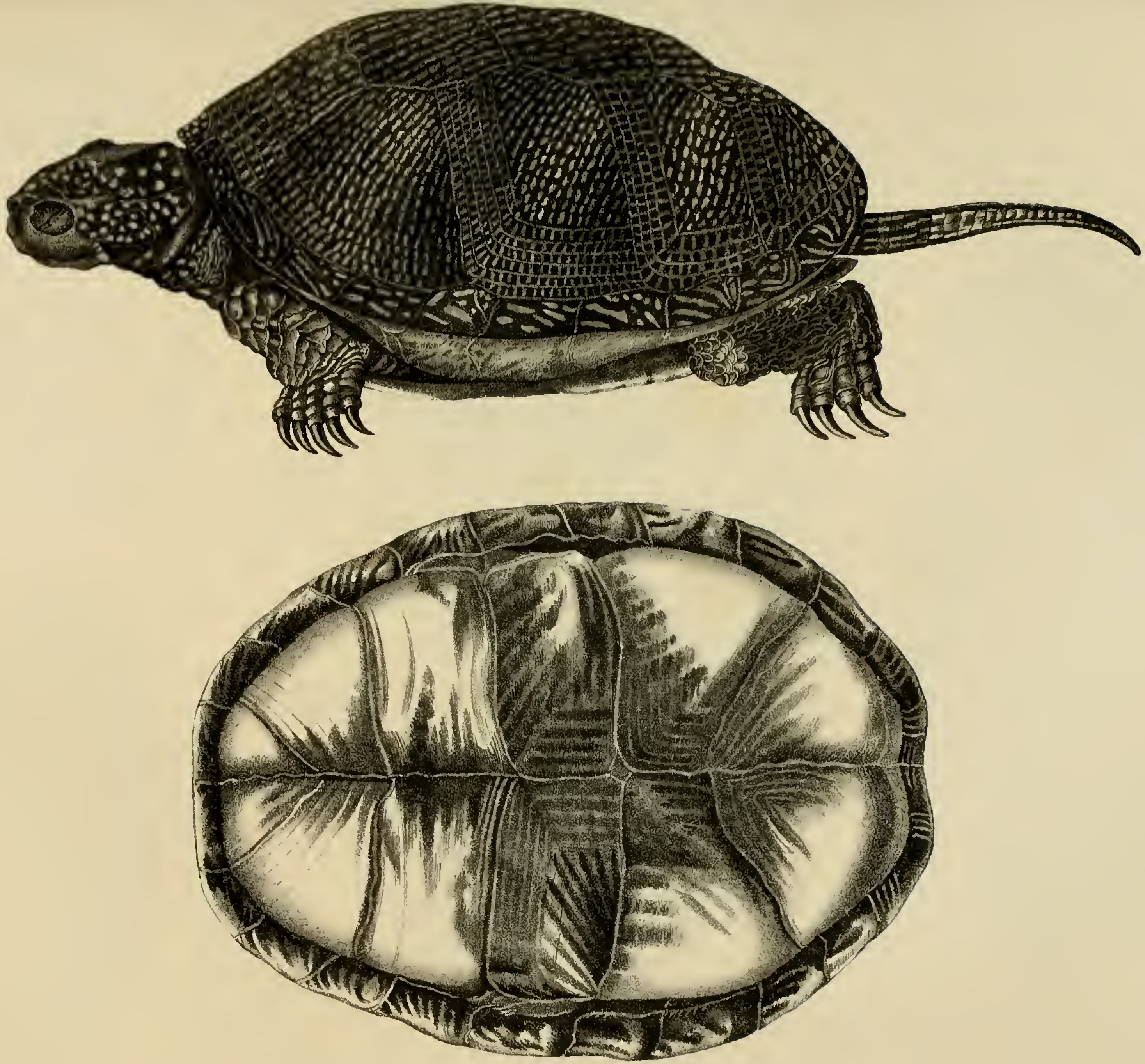
½ der nat. Grösse.

Die getafelte Landschildkröte
Testudo tabulata.
Le Jabouti à tâches orangees.



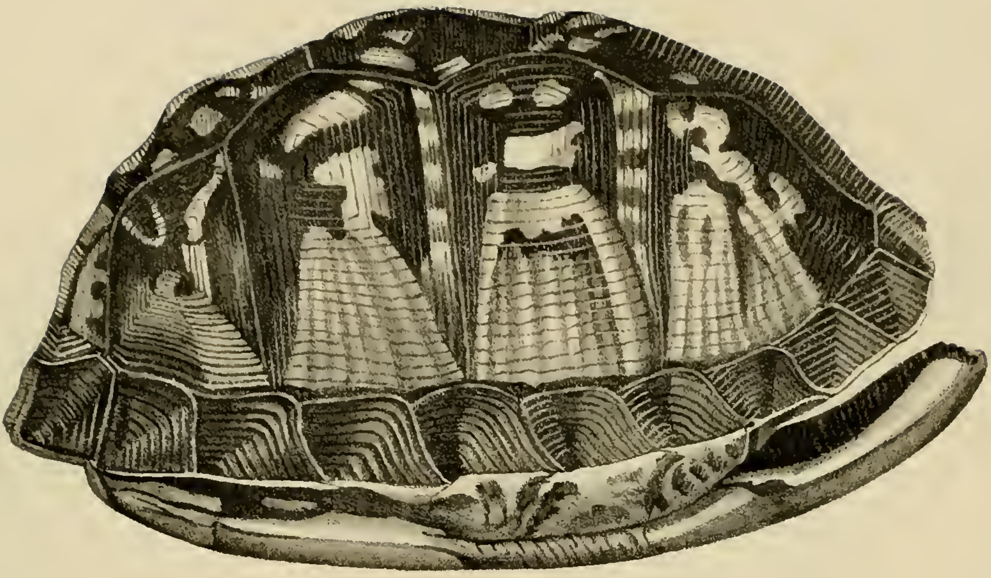
Die abgeplattete Fluſsschildkröte.
Emys depreſsa.
Cágado do Rio.

½ der nat. Gröſse

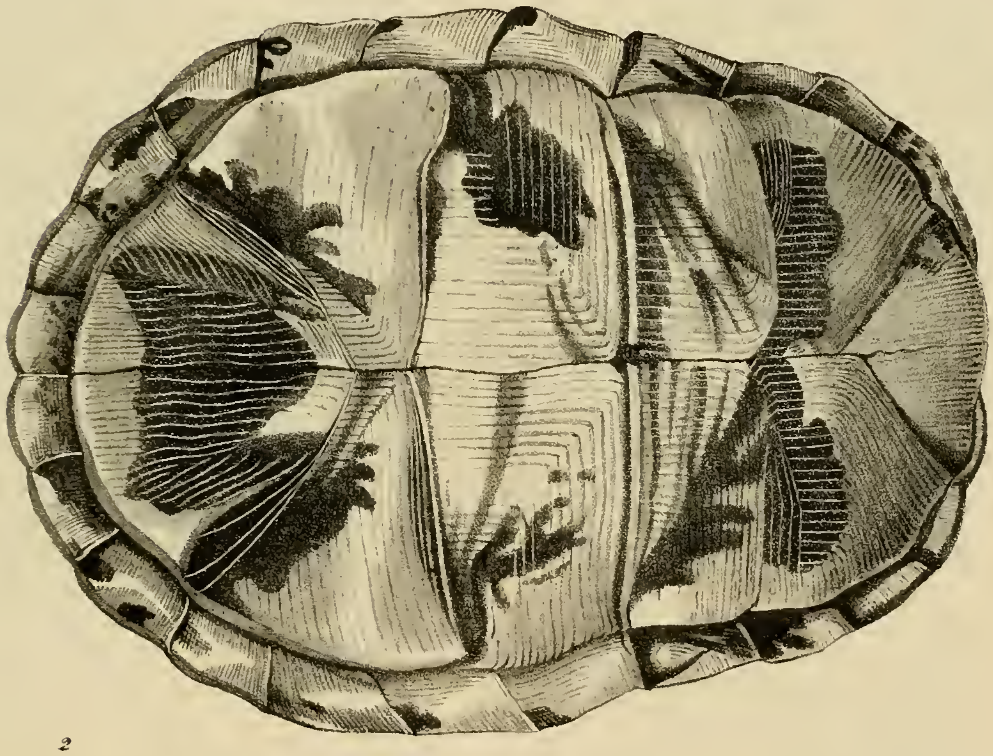


Die europäische Flußschildkröte. Emys lutaria. La jaune. 1/2.

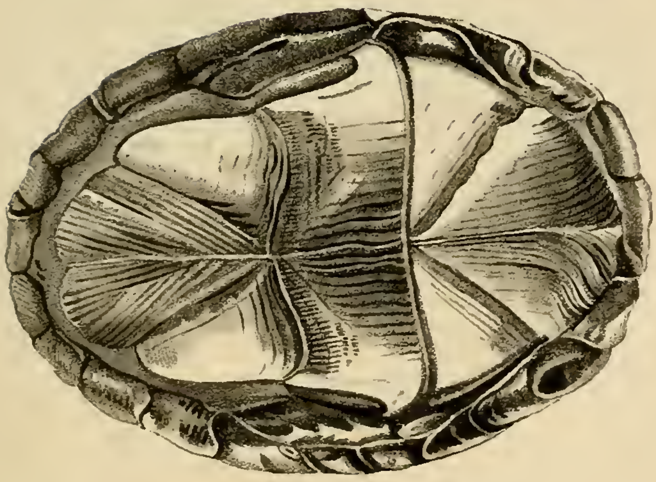
1



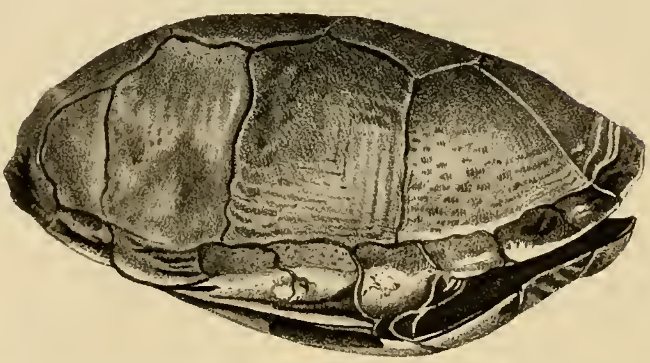
1



2



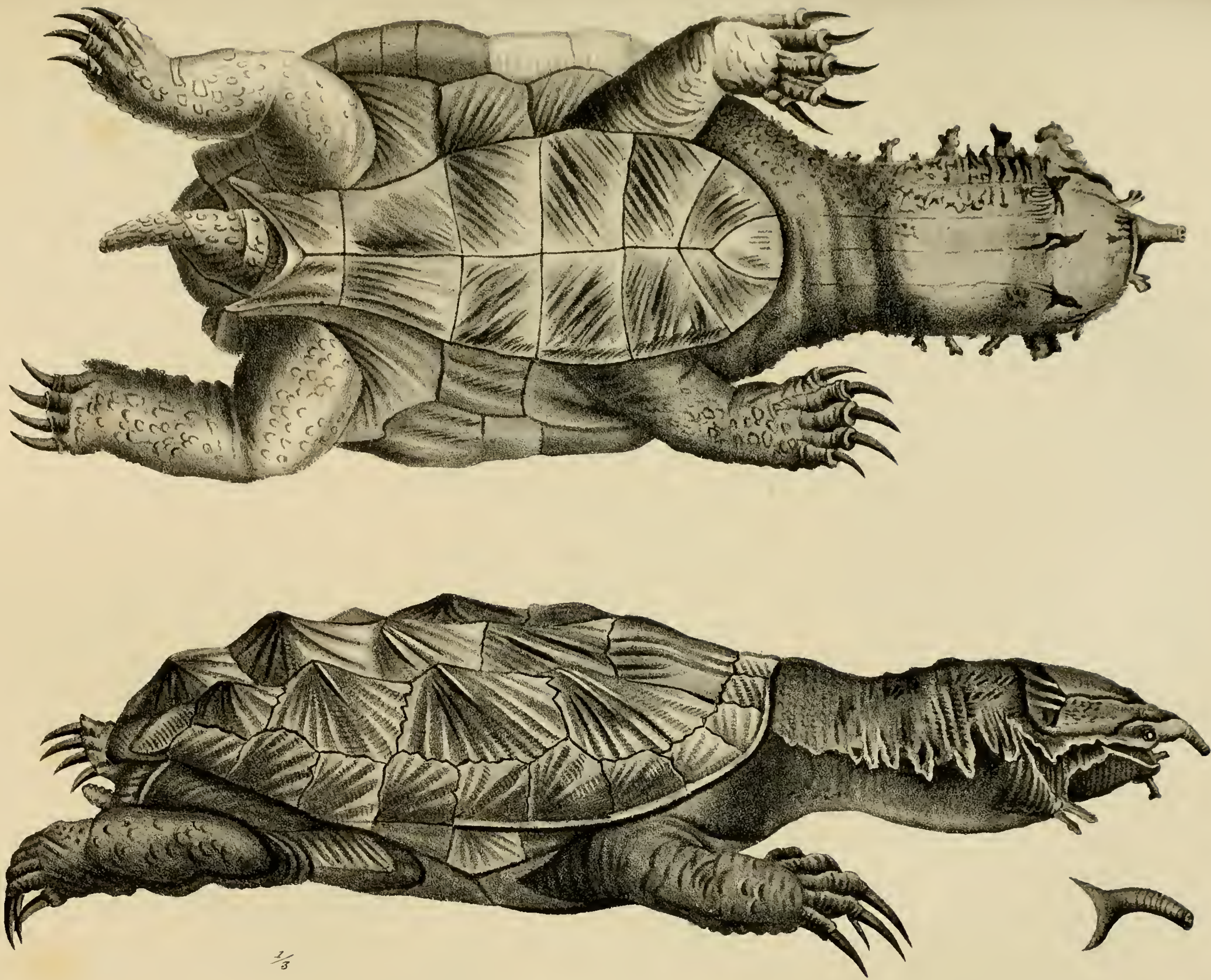
2



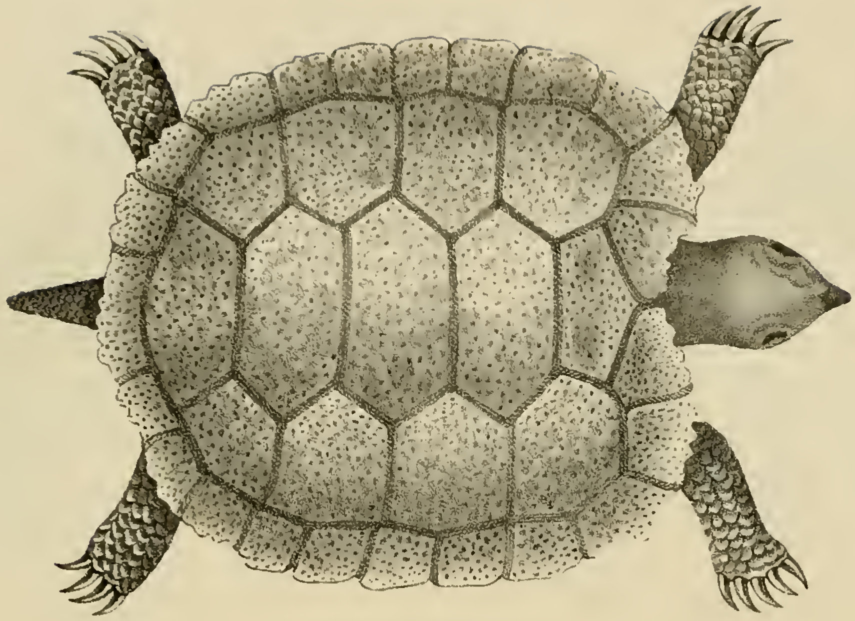
1. *Die geschloßene Dosenschildkröte*
Terrapene clausa.
Tortue à boite.

2. *Die pensilvanische Dosenschildkröte.*
Terrapene pensilvanica.
Tortue rougeâtre.

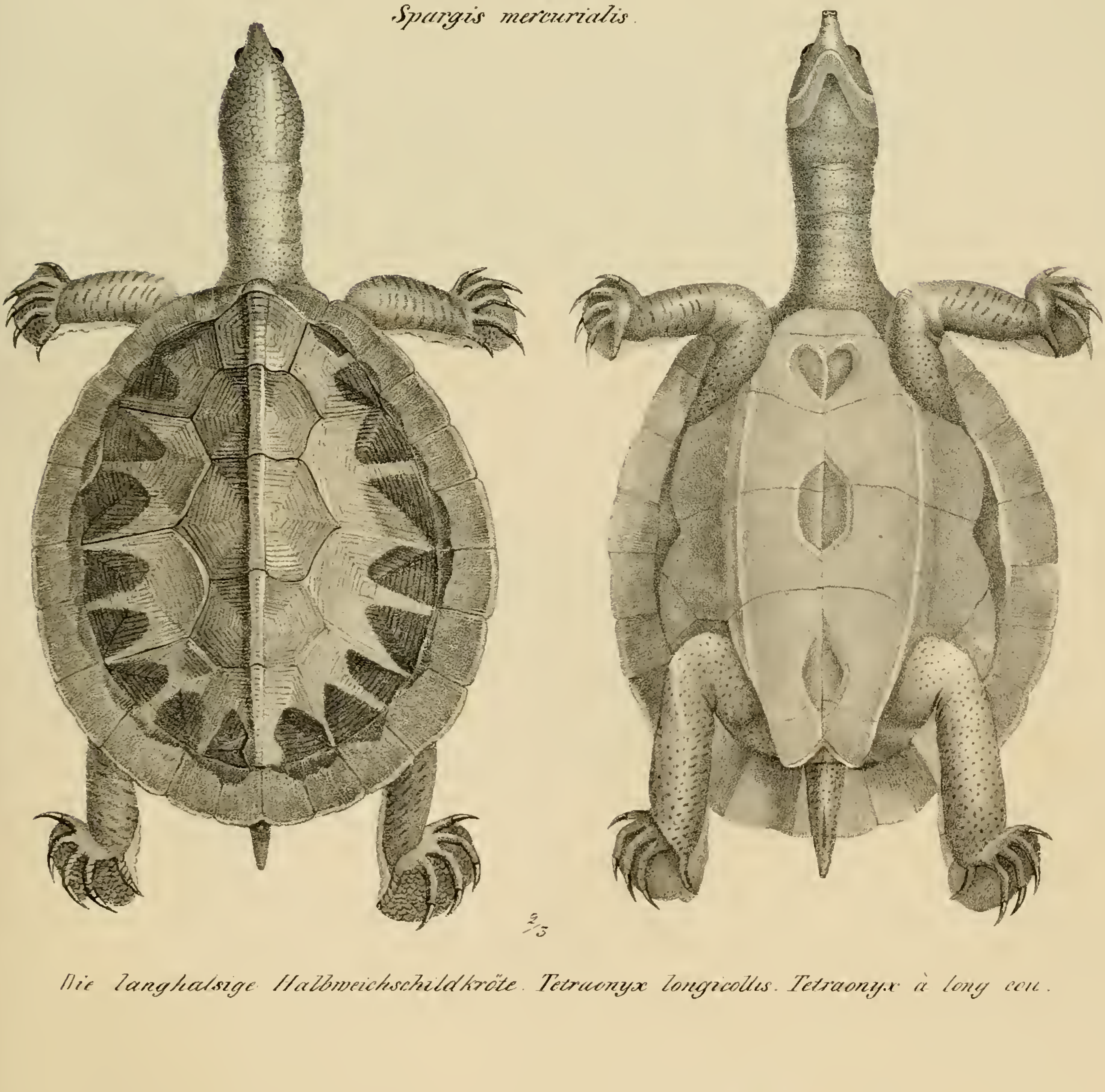
nat Grösse



Die Matamata.
Chelys fimbriata.
La Matamate.



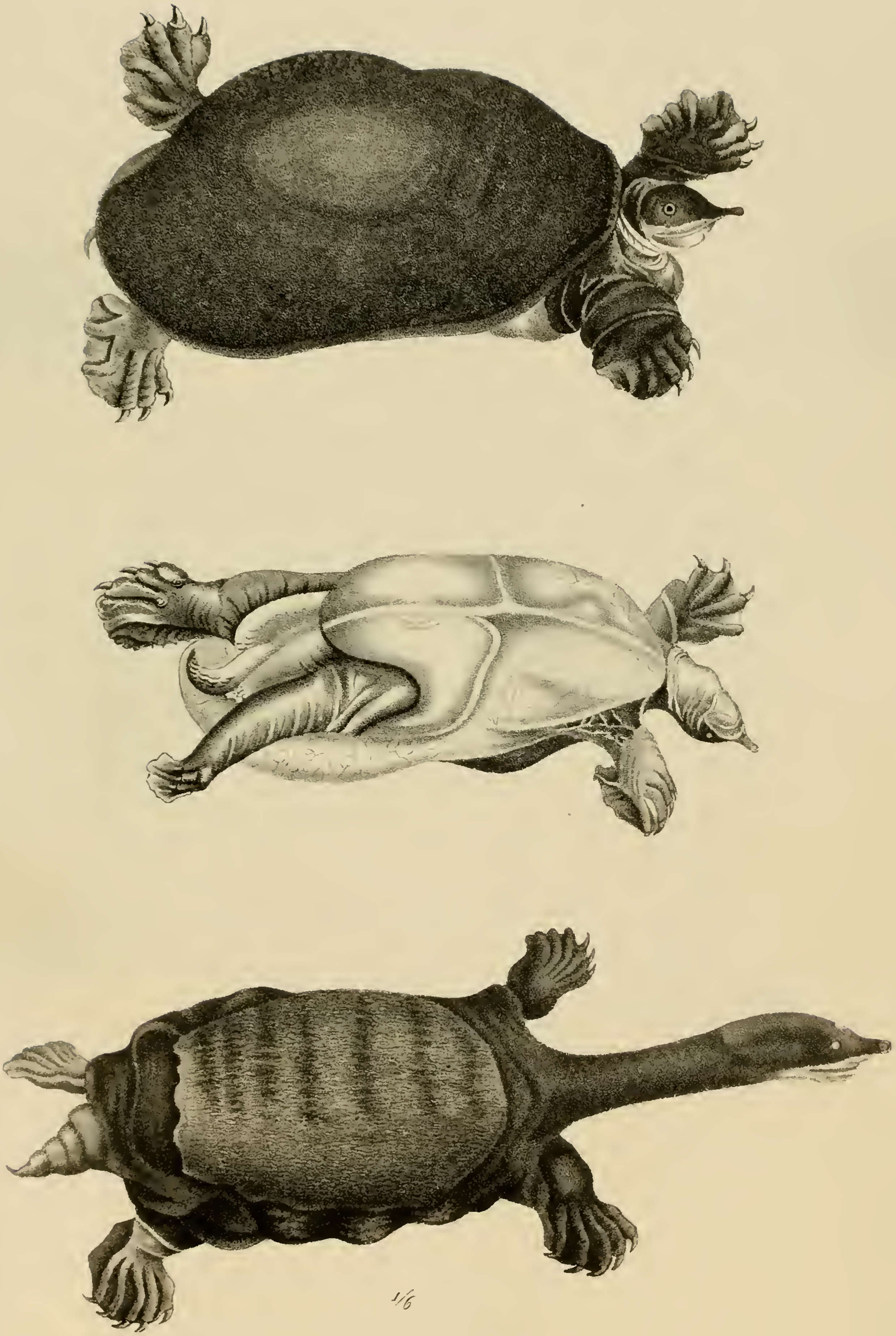
Der Lederschild.
Spargis mercurialis.



2/3

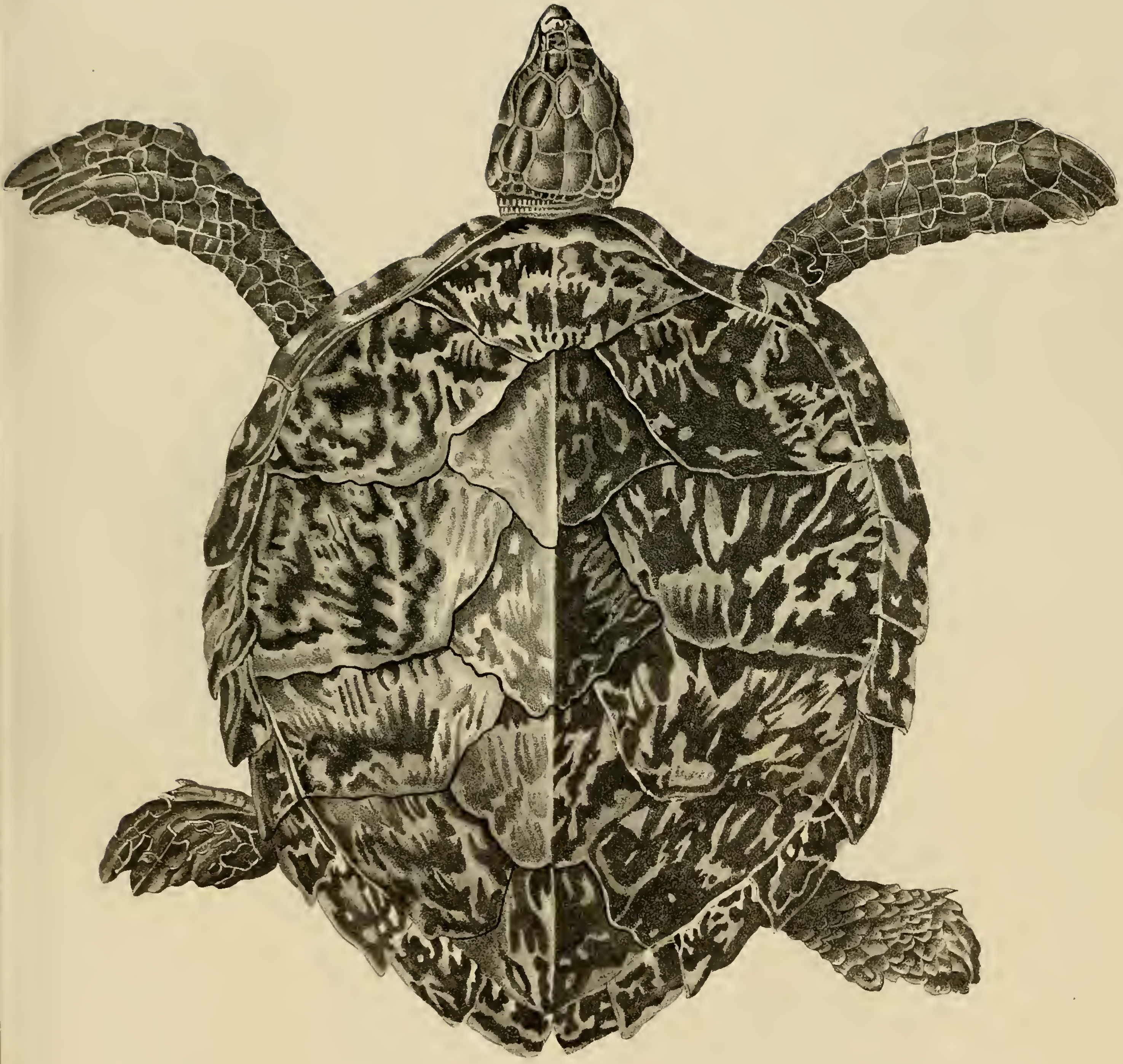
Die langhalsige Halbweichschildkröte. Tetraonyx longicollis. Tetraonyx à long cou.

9.



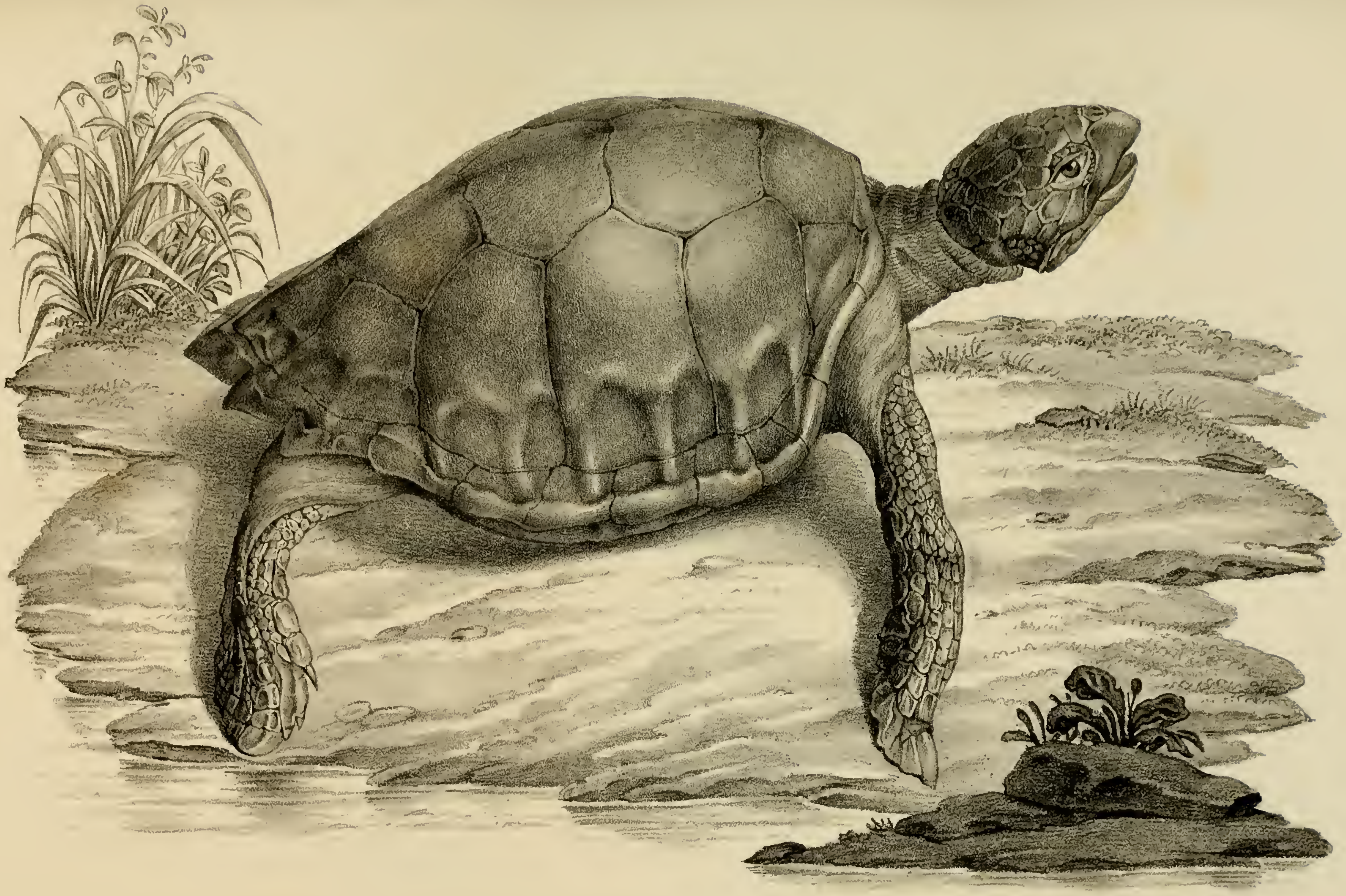
1/6

Die beiſsige Weichschildkröte.
Trionyx ferox.
La molle.



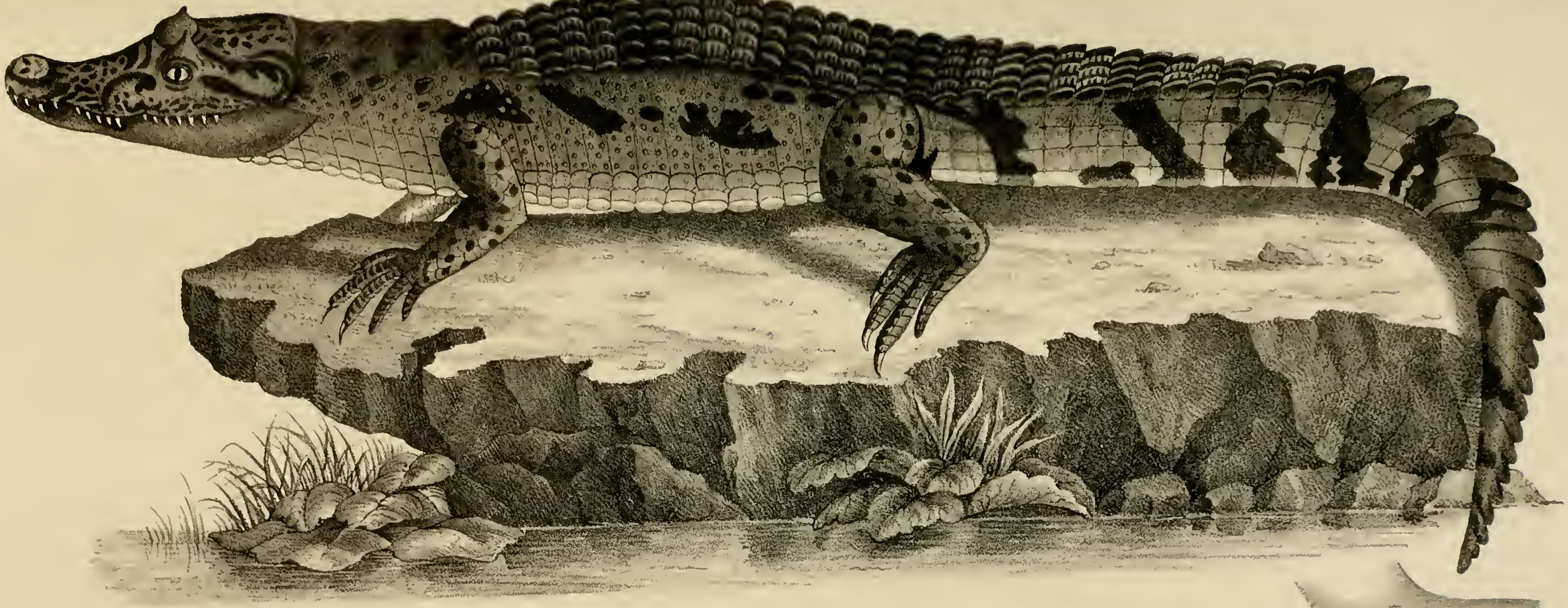
1/6

Die Caretschildkröte.
Caretta imbricata.
La Carette.

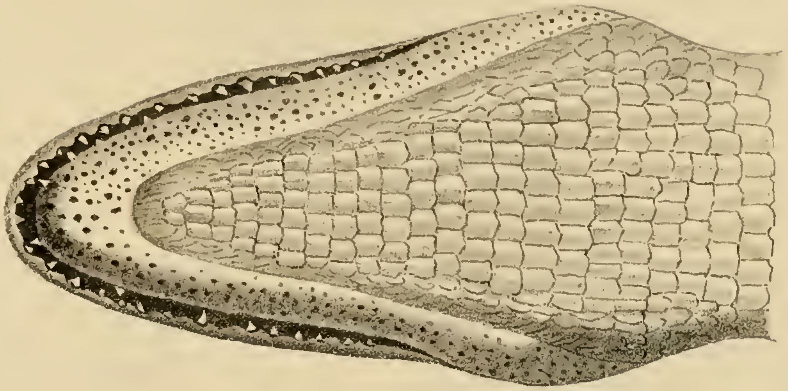


Die grüne Riesenschildkröte. Caretta esculenta. Tortue franche.

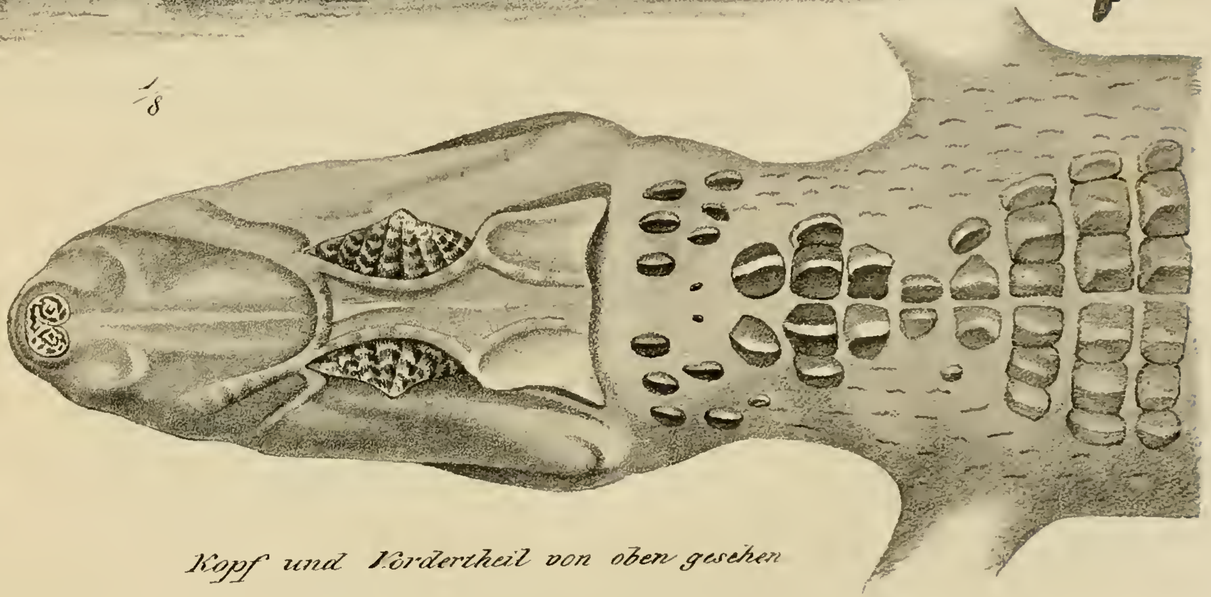
$\frac{1}{4}$ der nat. Größe.



1/8

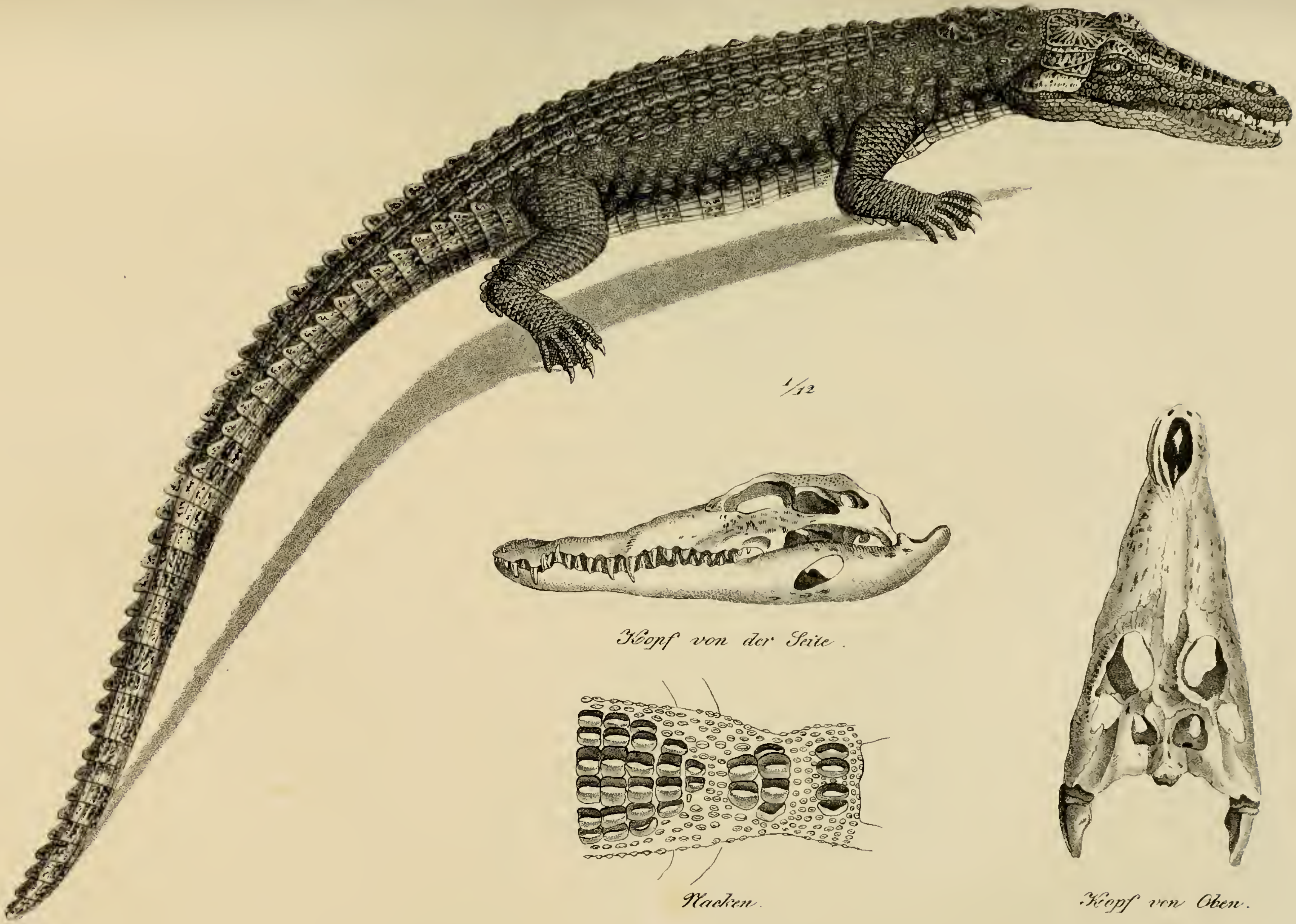


Kopf auf seiner Unterseite.



Kopf und Vordertheil von oben gesehen

Der Brillenkaiman. Crocodilus sclerops. Le Caiman à lunettes.



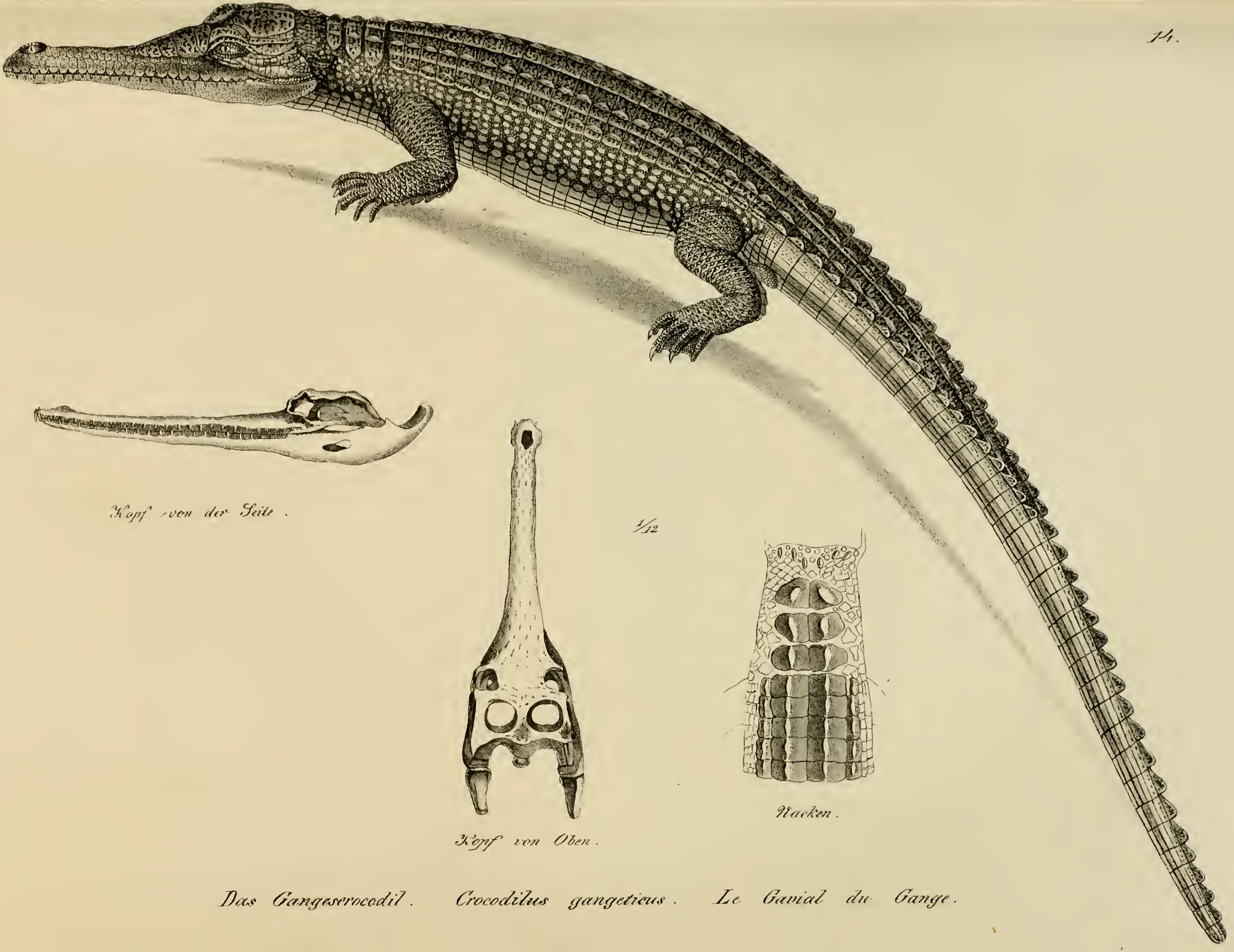
1/12

Kopf von der Seite.

Nacken.

Kopf von Oben.

Das Nilkrocodil. Crocodilus vulgaris. Crocodil du Nil.



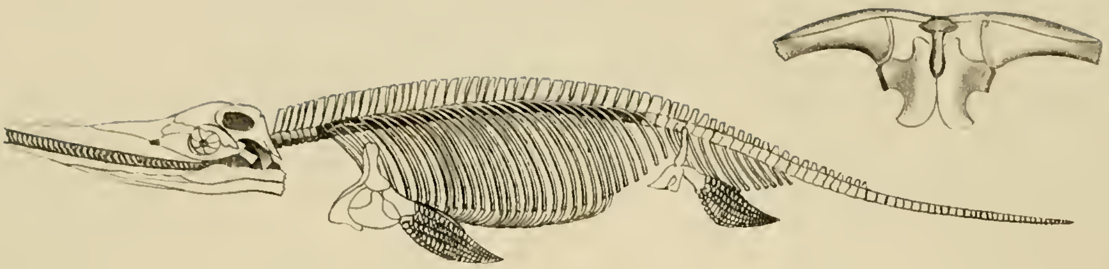
Kopf von der Seite.

Kopf von Oben.

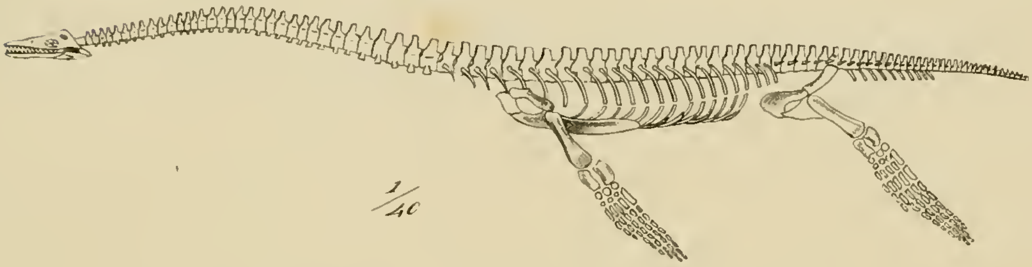
$1/12$

Nacken.

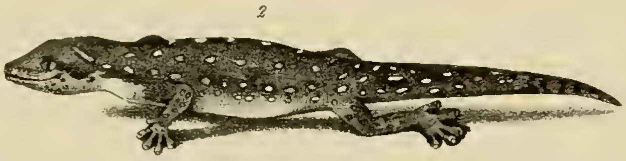
Das Gangescrocodil. Crocodilus gangeticus. Le Gavial du Gange.



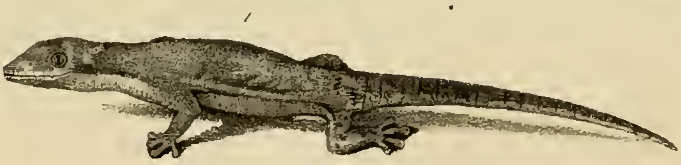
Die Fischechse. Ichthyosaurus communis.



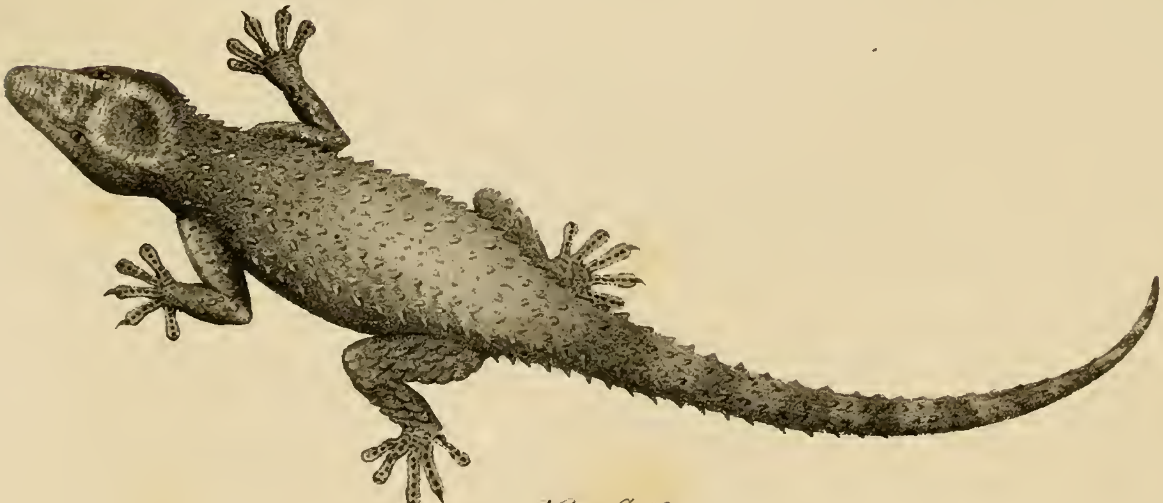
Die Drachenechse. Plesiosaurus dolichodeirus.



1 Der Gekko ohne Klauen. Gecko inunguis. Le Gecko inunguis.

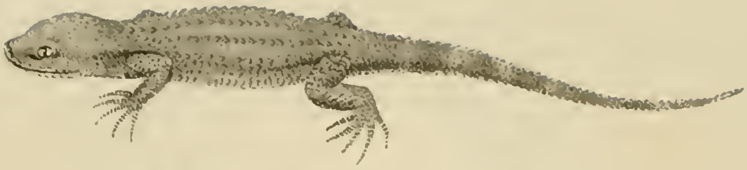


2 Der geaugelte Gekko. Gecko occellatus. Le Gecko occellatus.

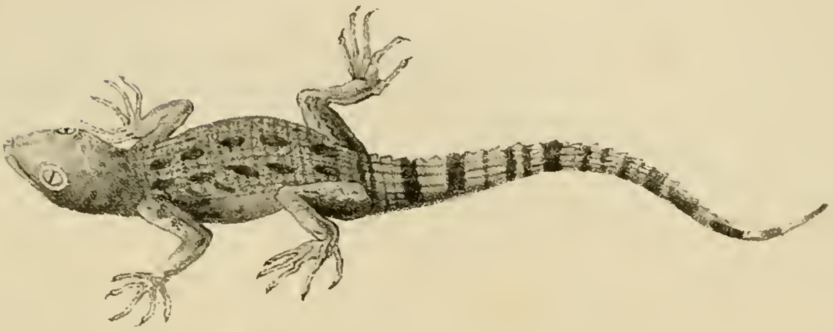


Nat. Gröſse.

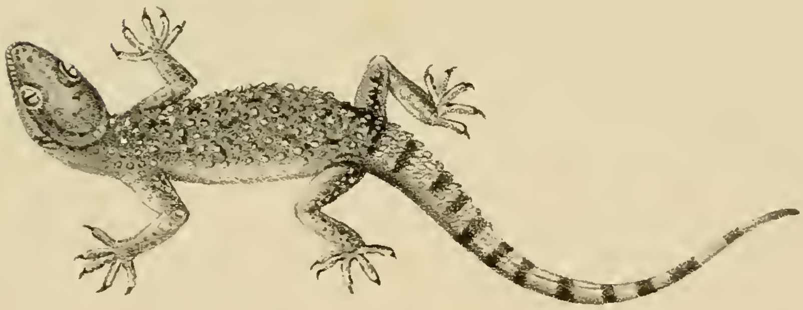
Der Mauergekko. Gecko fascicularis. Le Gecko de Murailles.



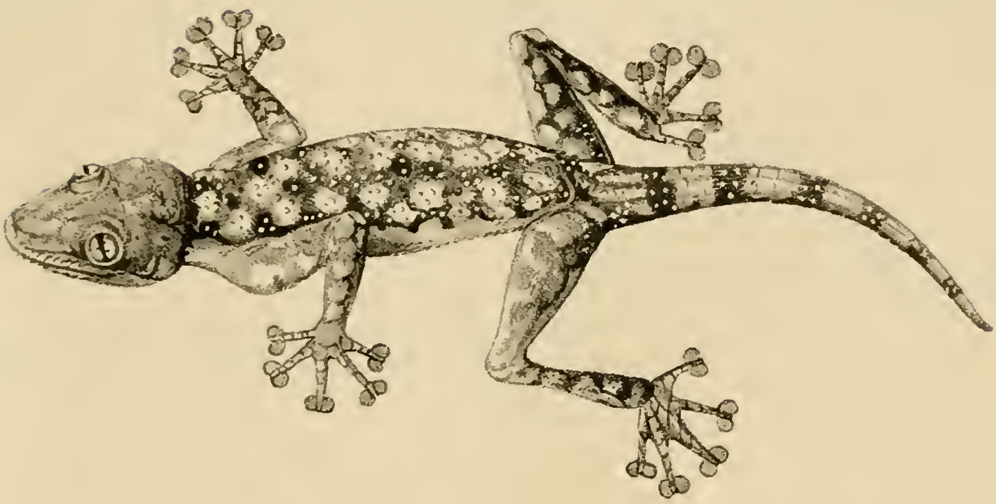
Der Freifinger. Gecko gymnodactylus.



Der rauhe Gekko. Gecko ſcaber.

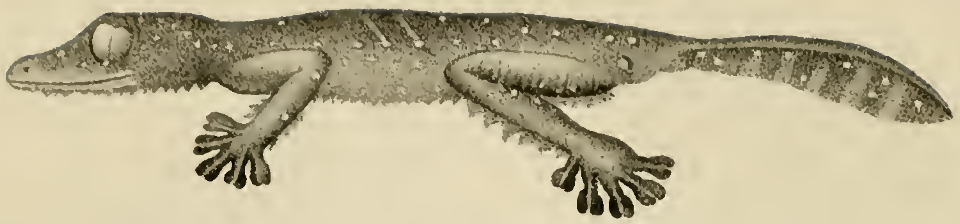


Der gekörnte Gekko. Gecko granosus.

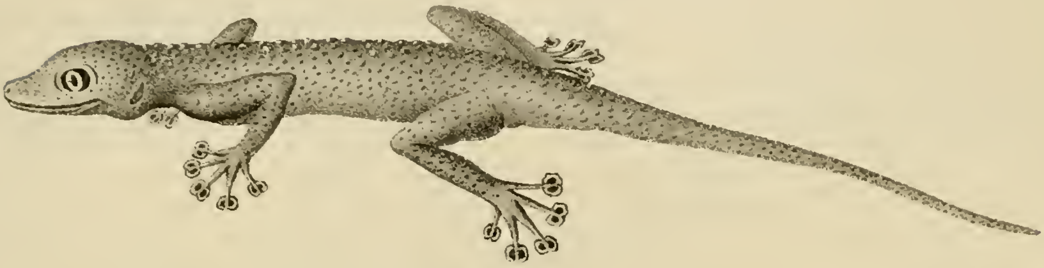


Der gefleckte Gekko. Gecko maculatus.

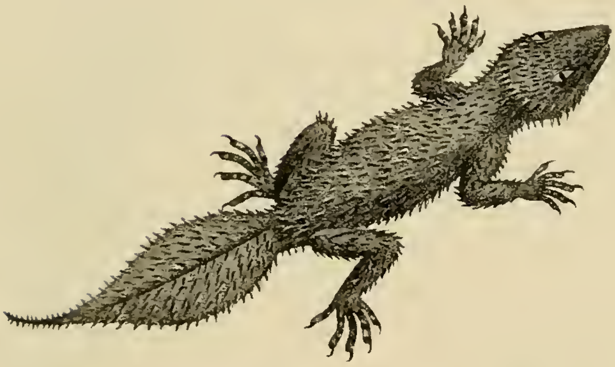
17.



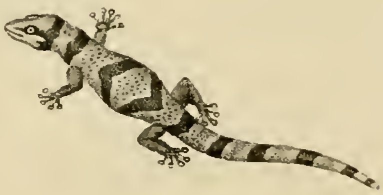
Der gefranzte Gekko. Gecko fimbriatus.



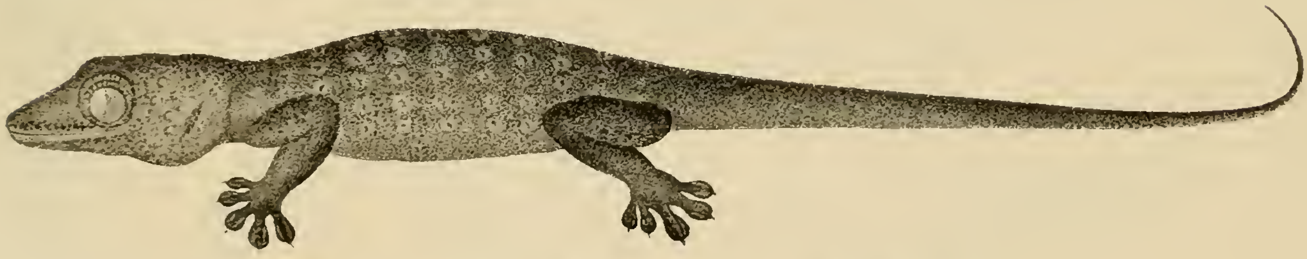
Der gemeine Gekko. Gecko lobatus.



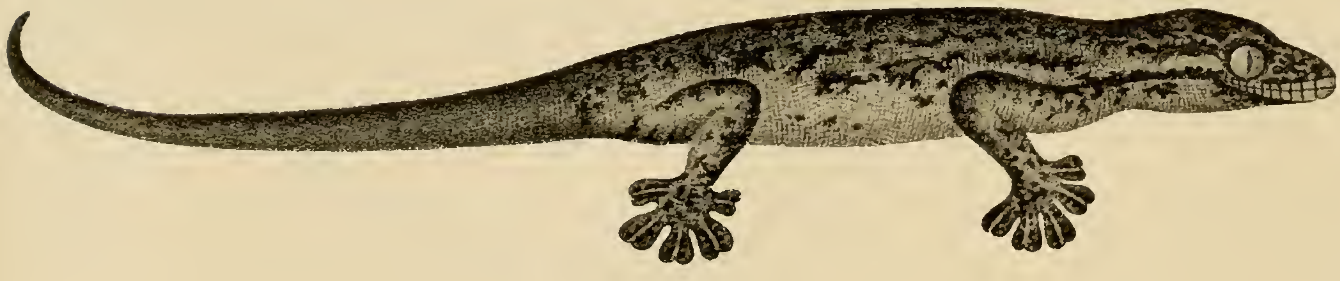
Der Plattschwanz. Gecko platycaudus.



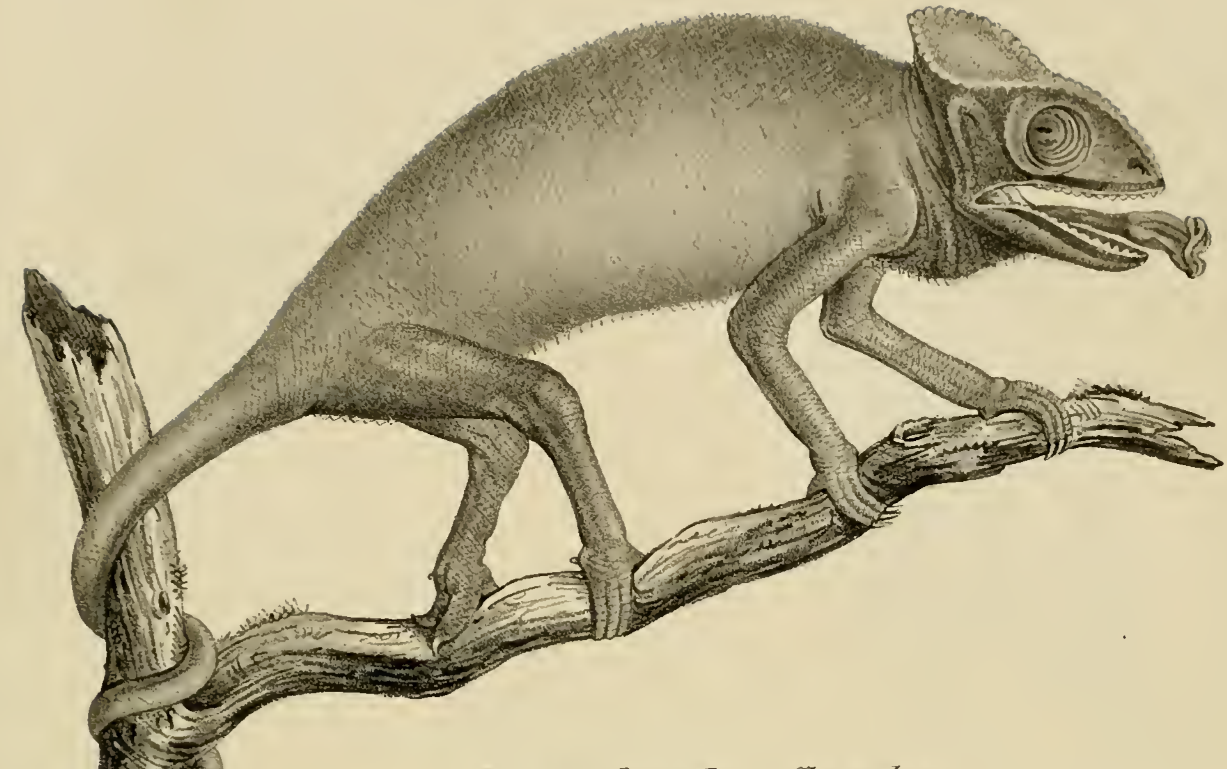
Der speiende Gekko.
Gecko sputator.



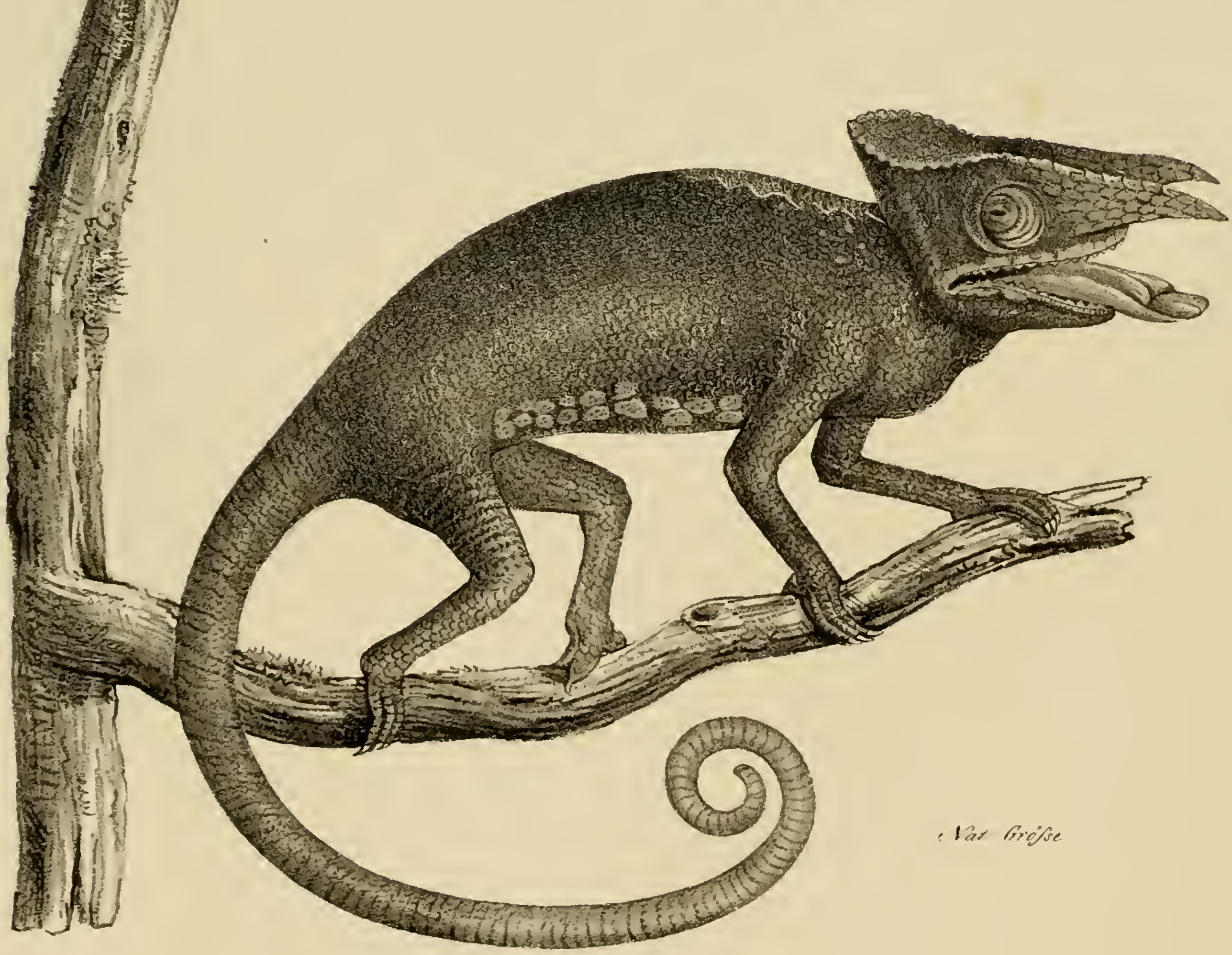
Der getropfte Gekko. Gecko guttatus.



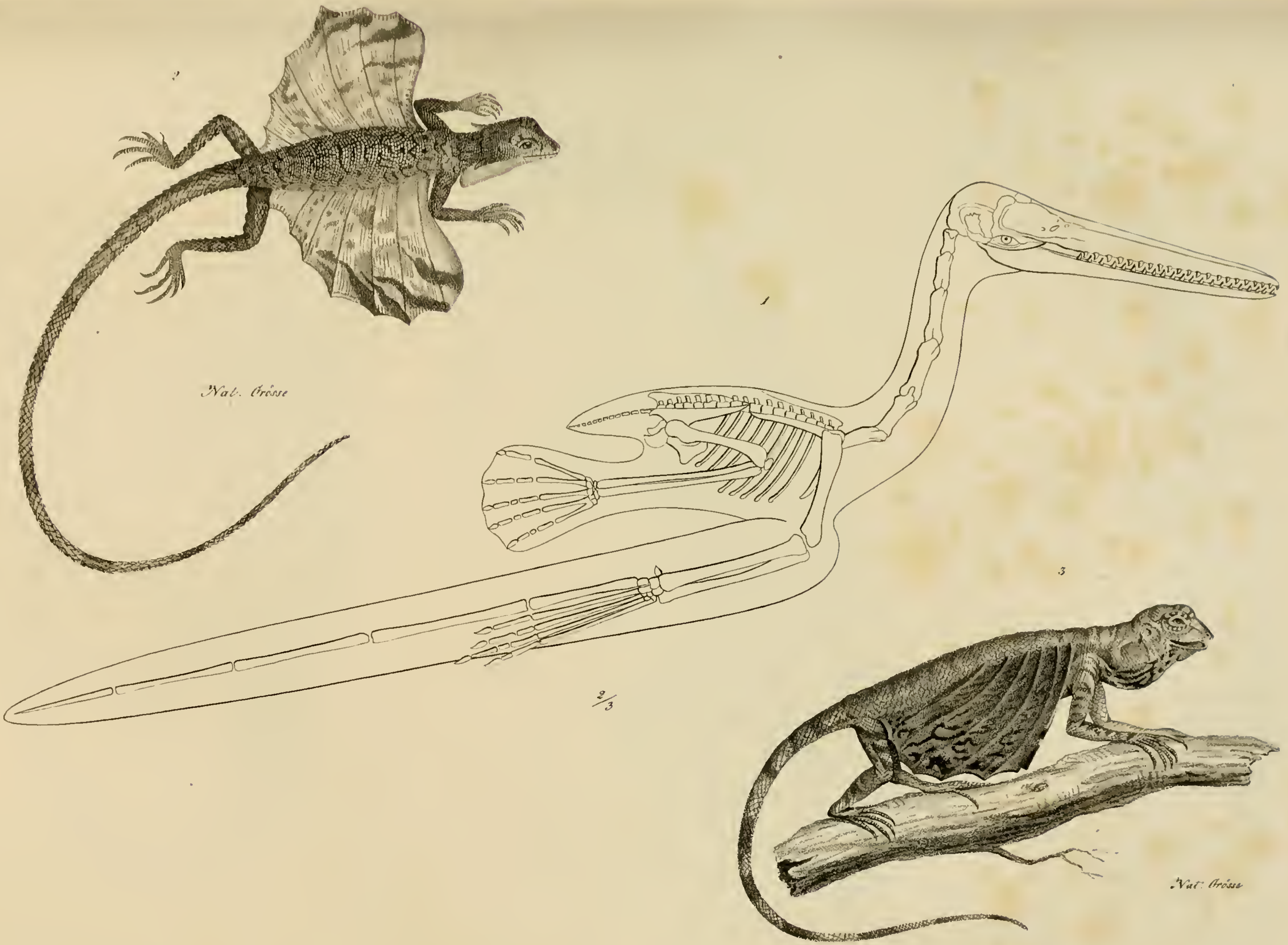
Der glatte Gekko. Gecko laevis.
Nat. Grösse



Der afrikanische Chamaleon.
Chamaeleo africanus.
Le Caméléon commune.



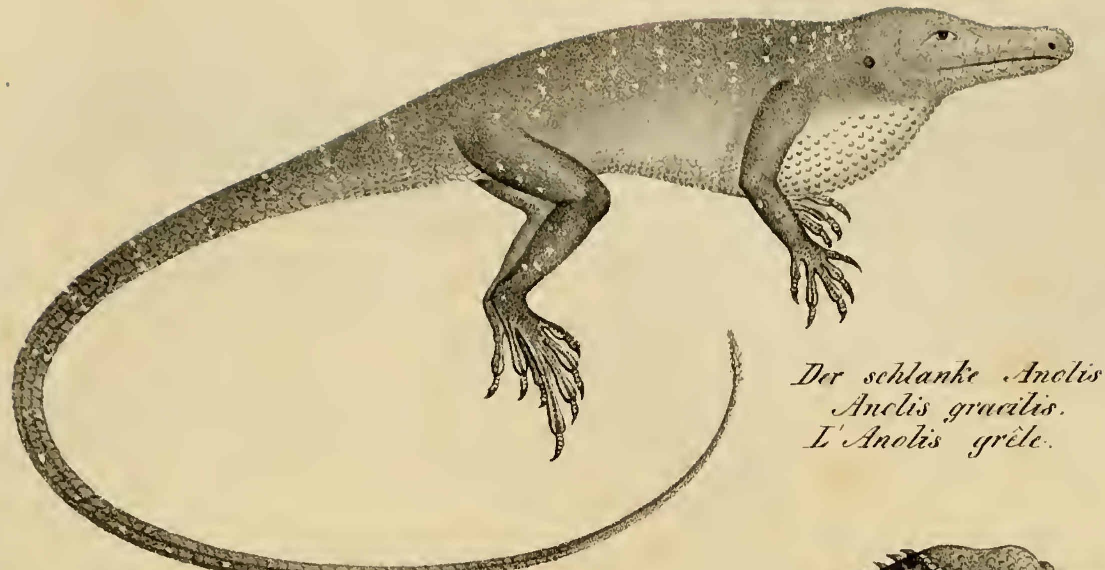
Der Chamaleon mit der Gabelnase.
Chamaeleo bifidus.
Caméléon fourchu.


2
Nat. Grösse
1
2/3
3
Nat. Grösse

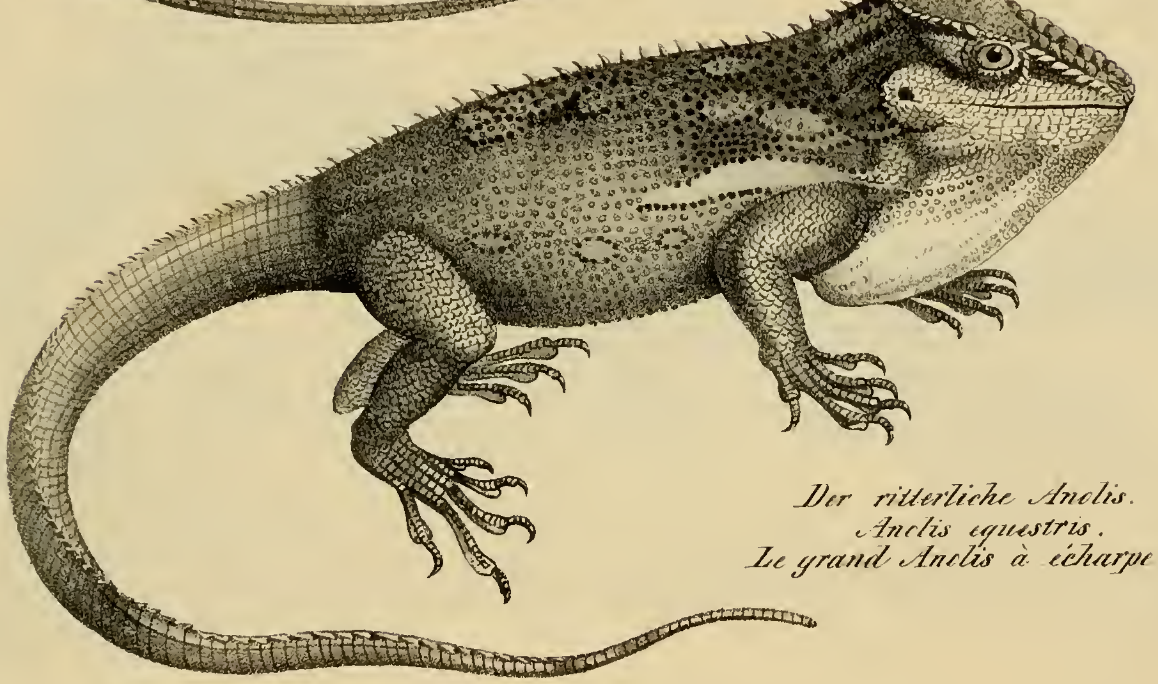
1 Der Flügelfinger
Pterodactylus.

2 Der grüne Drache.
Draco viridis.
Dragon vert.

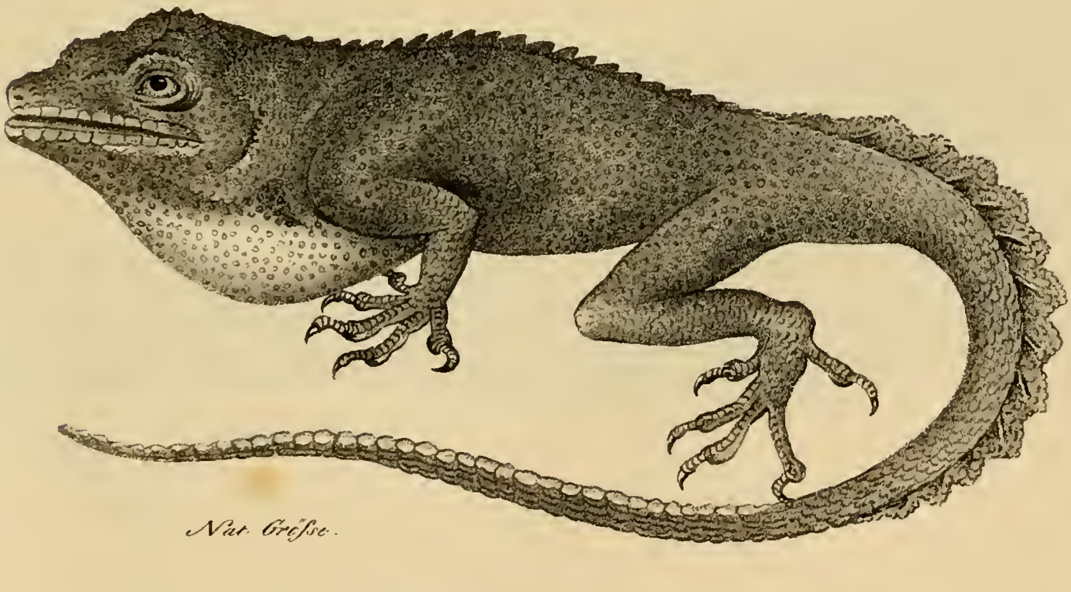
3 Der braune Drache.
Draco fuscus.
Dragon brun.



Der schlanke Anolis.
Anolis gracilis.
L'Anolis grêle.



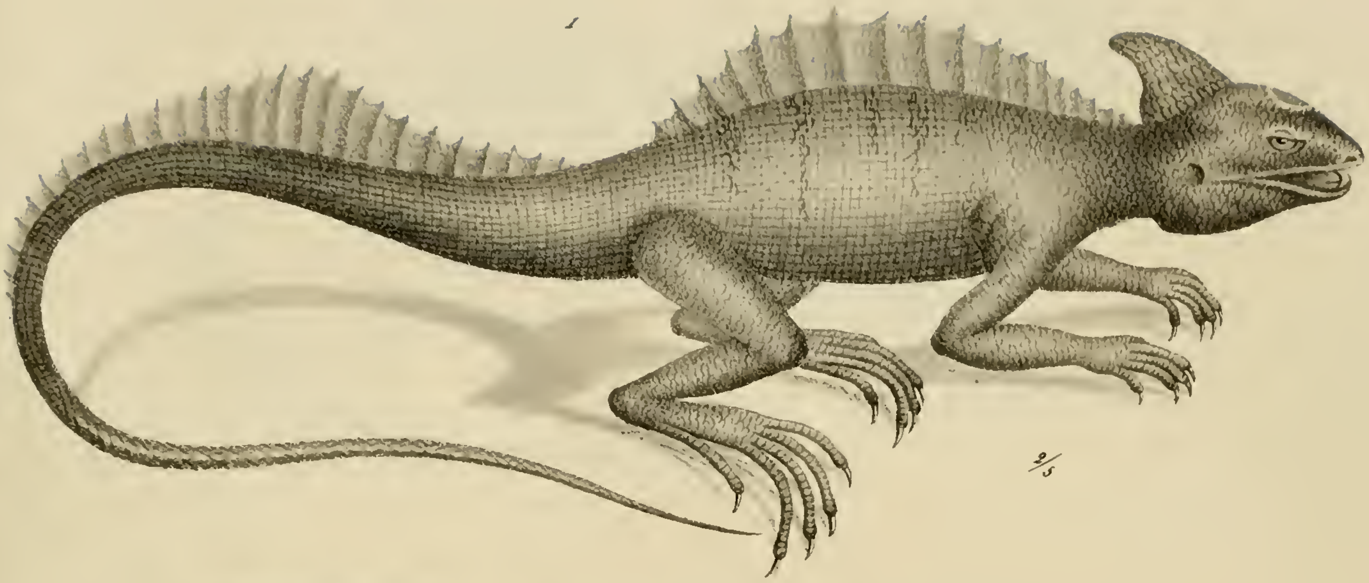
Der ritterliche Anolis.
Anolis equestris.
Le grand Anolis à écharpe.



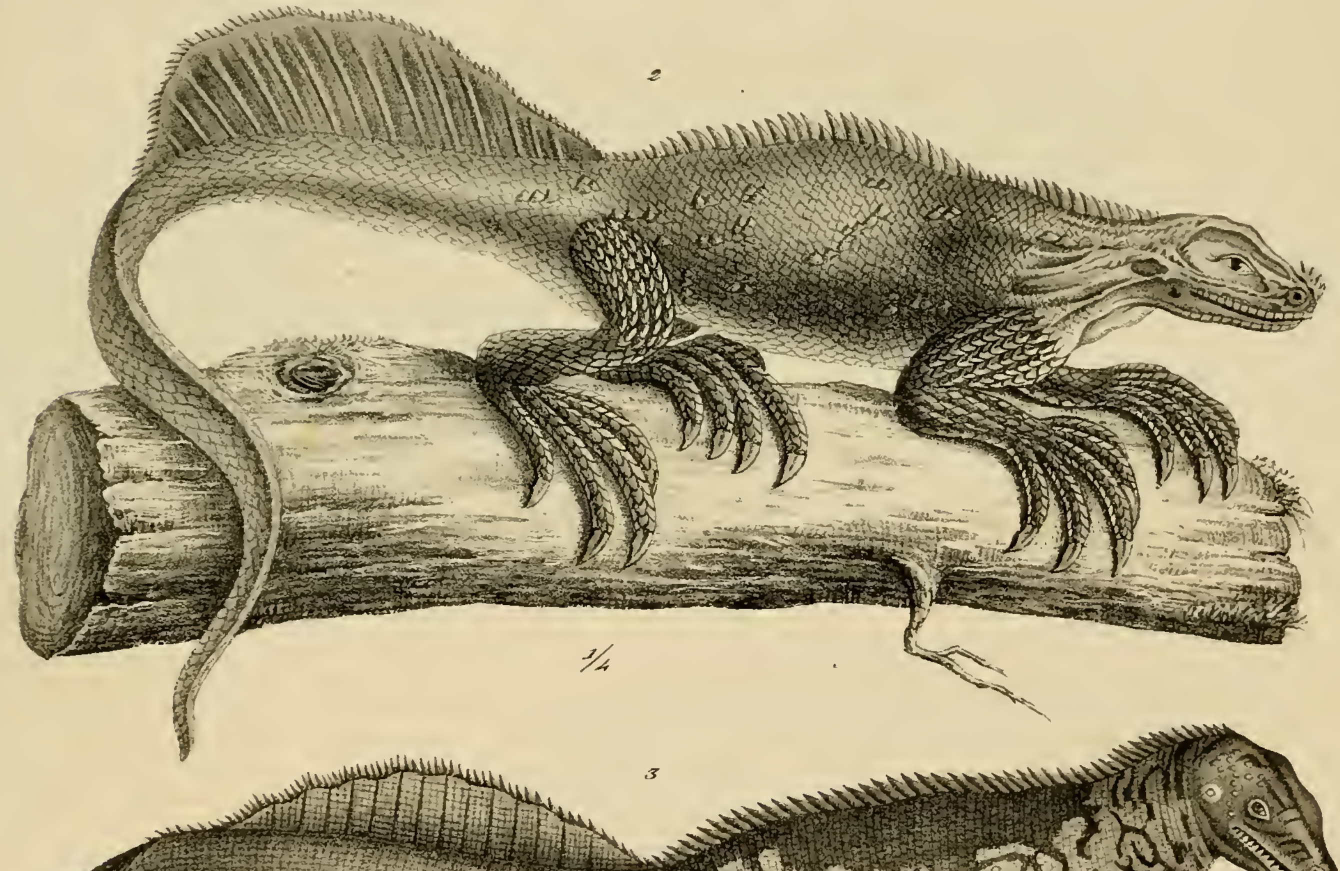
Nat. Gröſse.

Der groſse Kammanolis. Anolius velifer.
Le grand Anolis à crête.

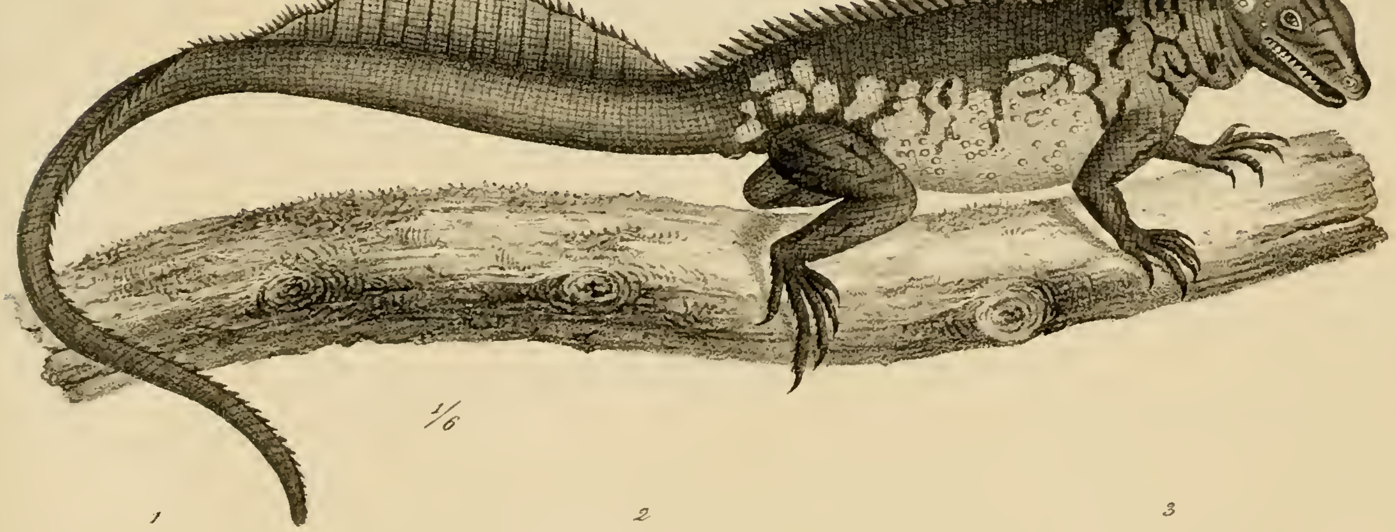
1



2



3



1

Die gehelmte Basilisk.
Basiliscus mitratus.
Basilic à capuchon.

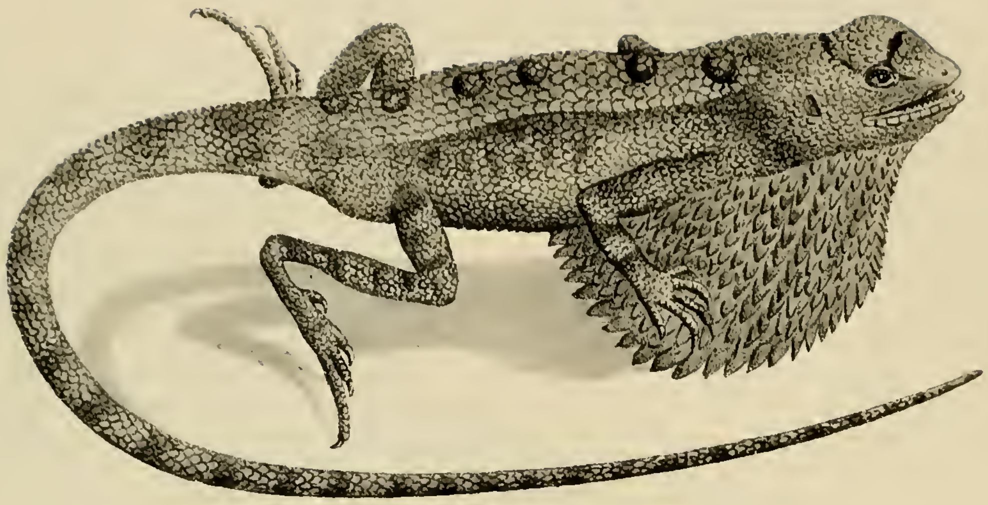
2

Die blatterige Segelechse.
Istiurus pustulatus.

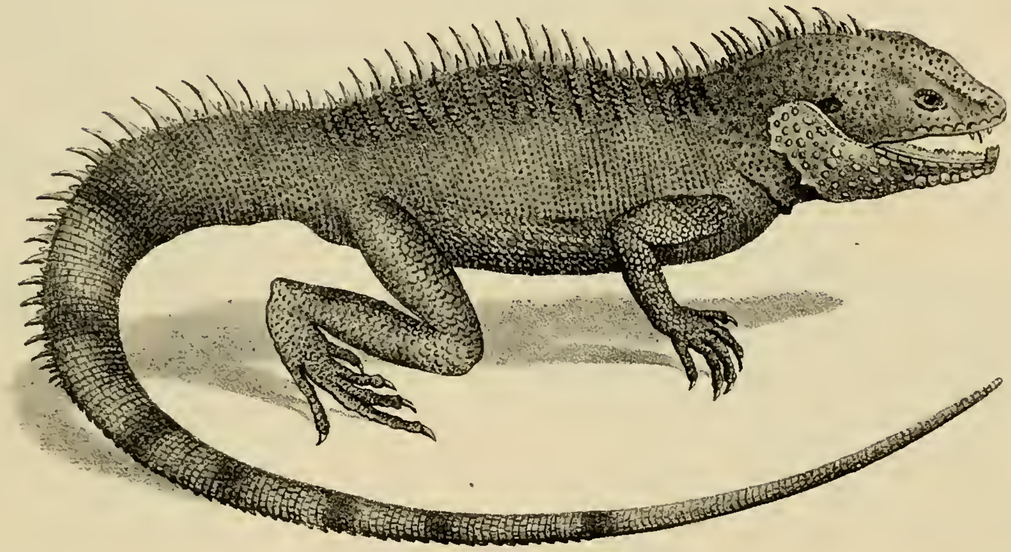
3

Die amboinische Segelechse.
Istiurus amboinensis.
Le Port-crête.

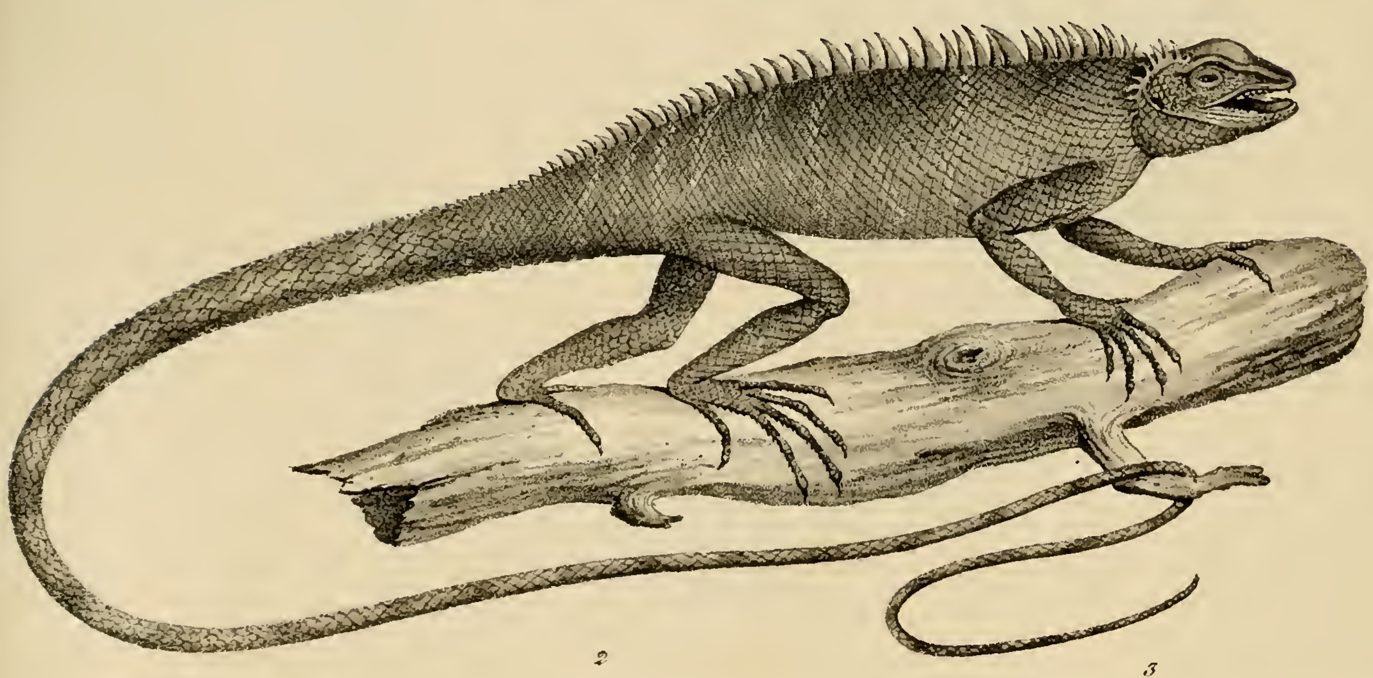
1



2



3



1

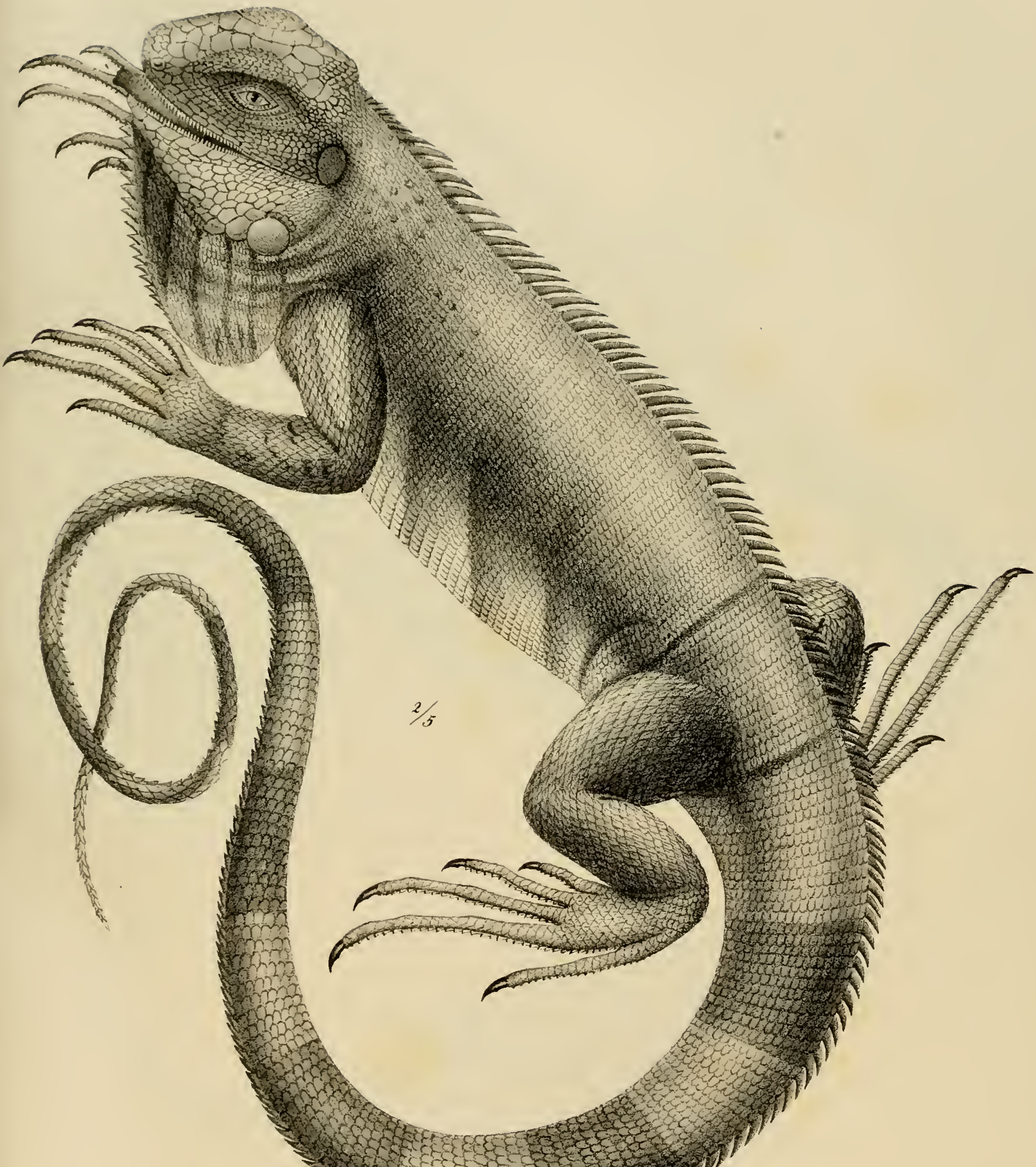
Die indische Sitane.
Sitana pondiceriana.
Sitane de Pondichéry.

2

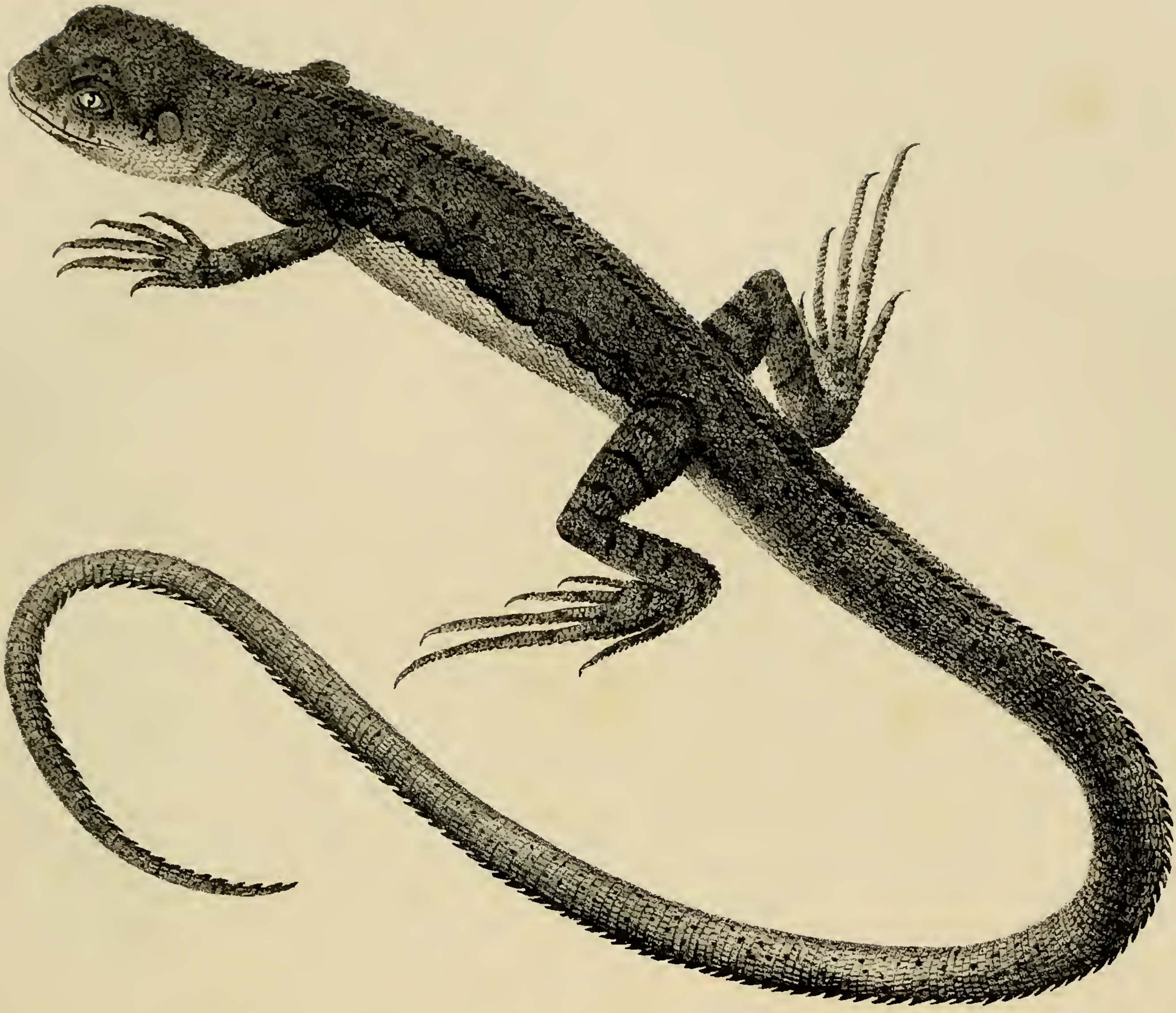
Die chochinchinesische Luftechse.
Phyſignathus cochinchinenſis.
Phyſignathe de la Cochinchine.

3

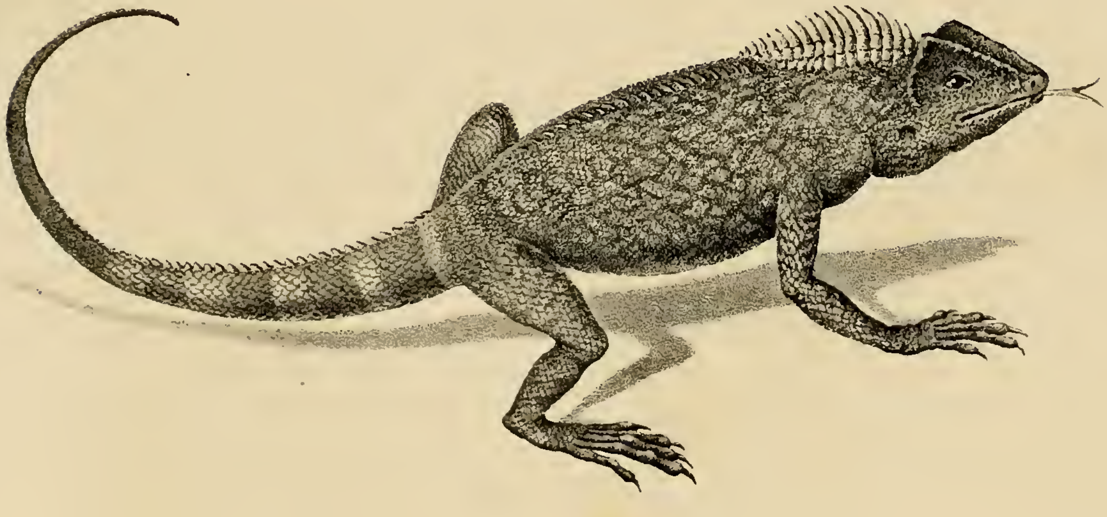
Der gebänderte Kleinkamm.
Brachylophus fasciatus.
L'Iguane à bandes.



Der gemeine Leguan
Iguana ſapidiſsima.
Iguane ordinaire.

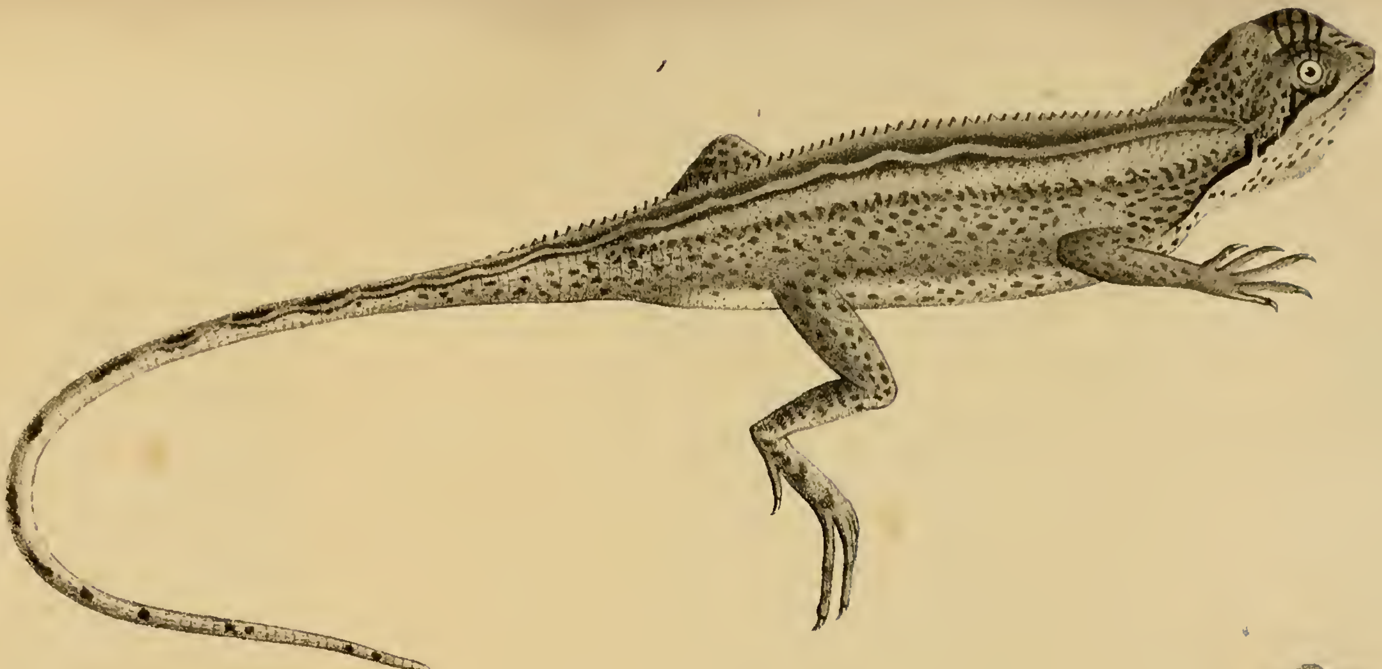


Die braungelbe Braunenechse.
Ophryeſsa ſuperciliofa.

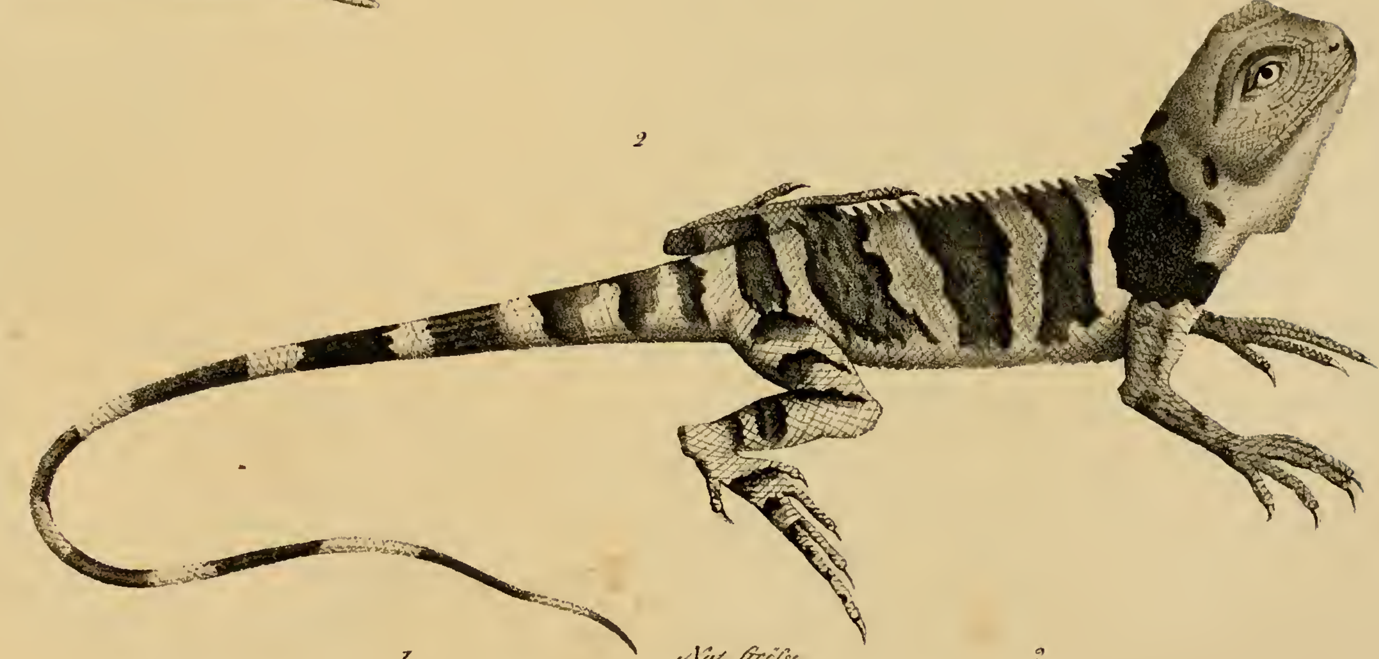


Rieſiger Kantenkopf. Lophyrus furcatus. Lophyre à casque fourchu.

1

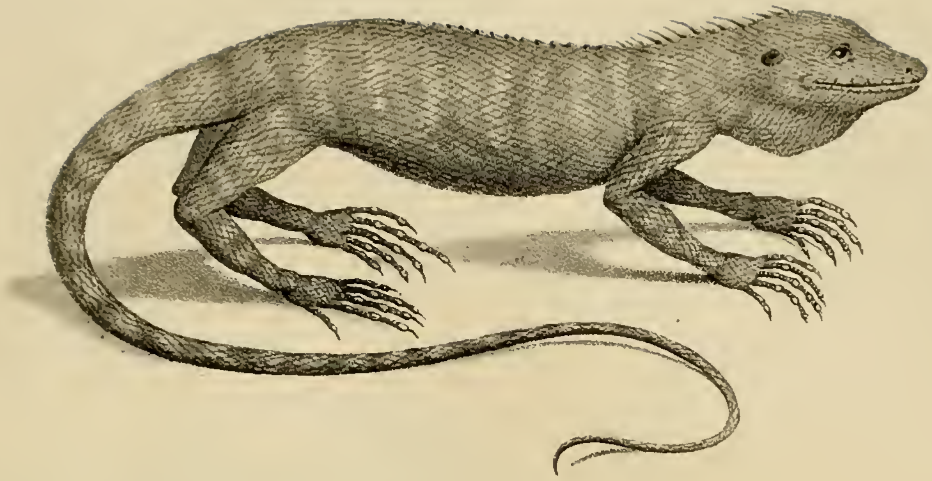


2

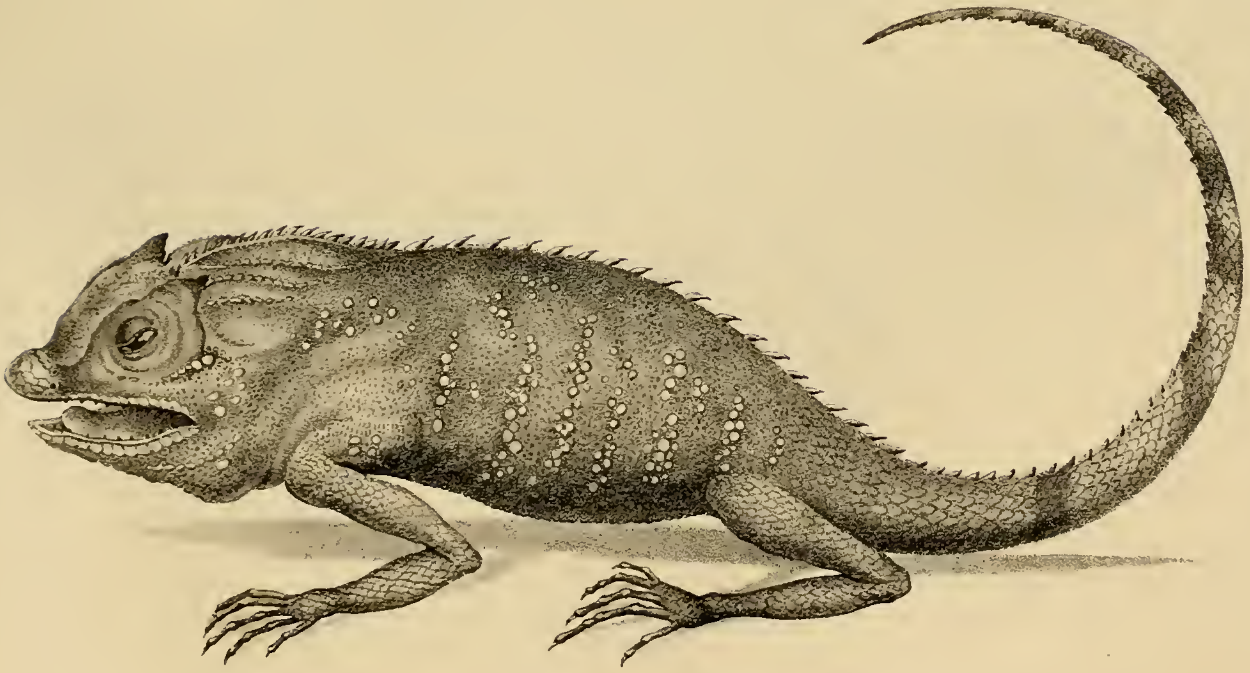


1 Nat. Gröſse. 2

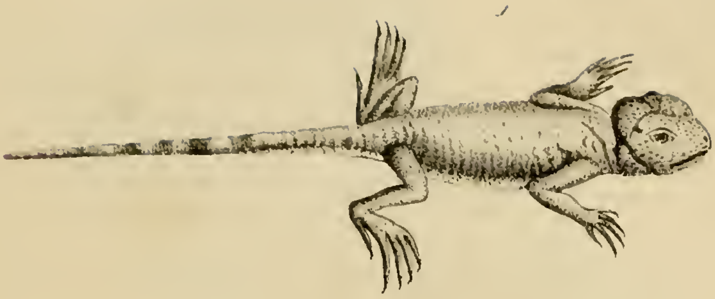
Die Kettenstreifige Braunenechse. Der gemalte Kalote.
Ophryeſsa catenata. Calotes pictus.

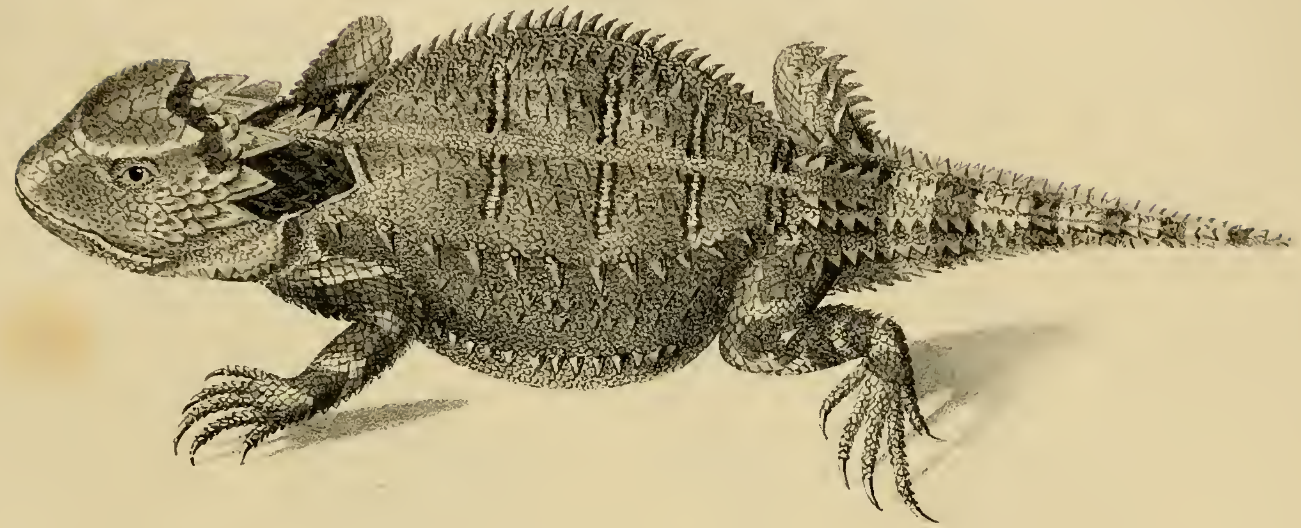


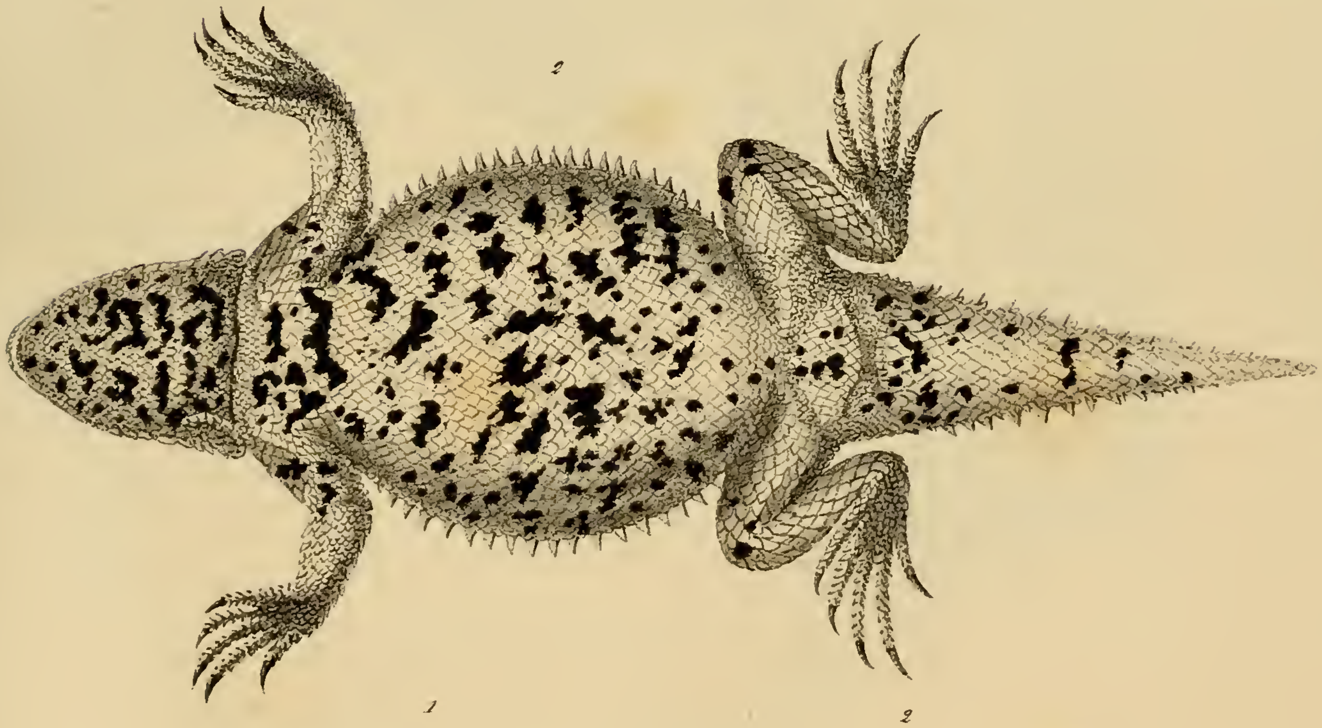
Der Kalote.
Calotes cristatellus



Sonderbarer Leierkopf. Lyriocephalus margaritaceus.



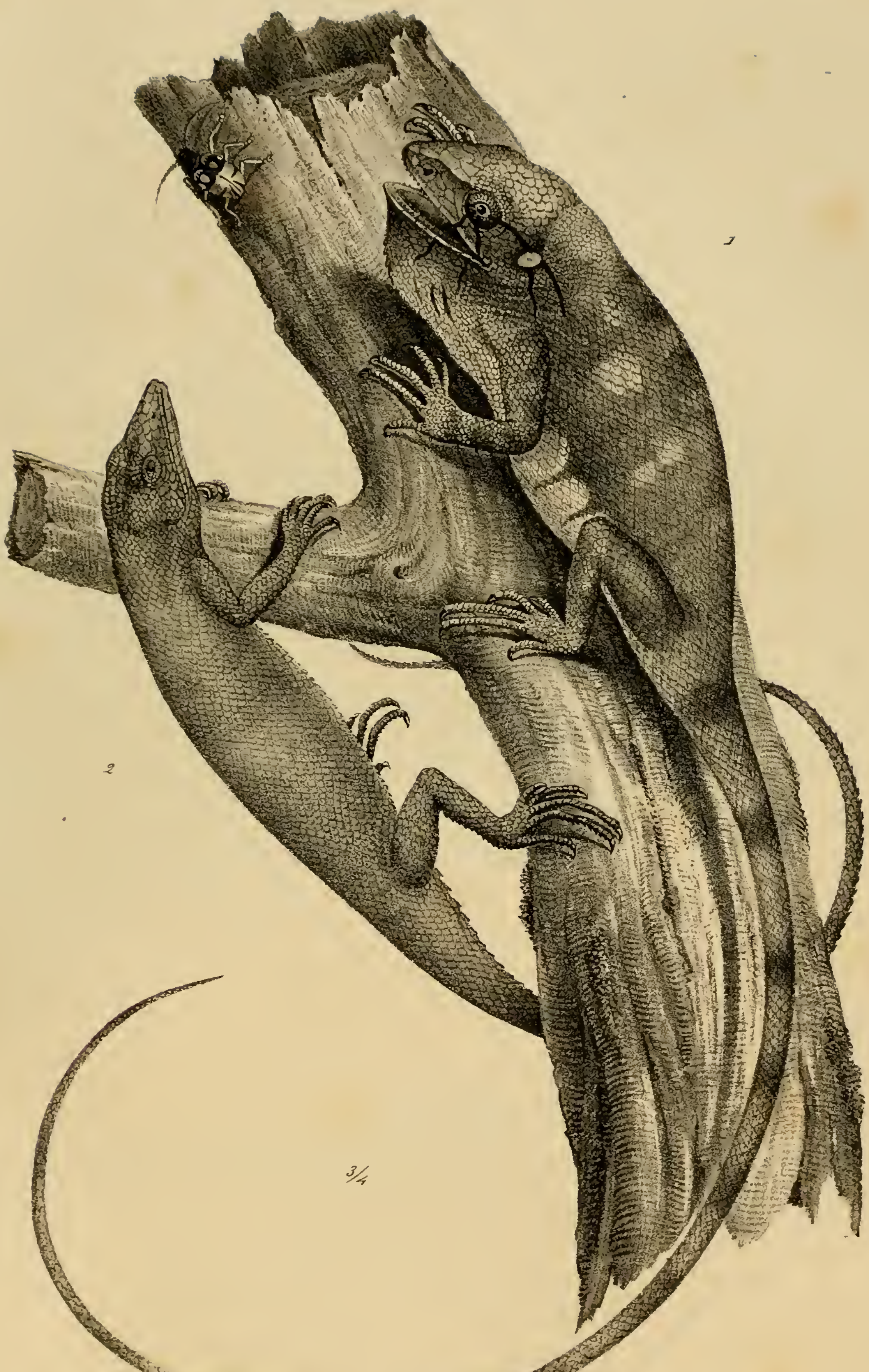




1
Der gefleckte Krötenkopf.
Phrynocephalus guttatus.

2
Der ſcheibenförmige Krötenbauch.
Phrynosoma orbiculare.

Nat. Grösse



1

Die gemeine Temapare (Marmorechse.)

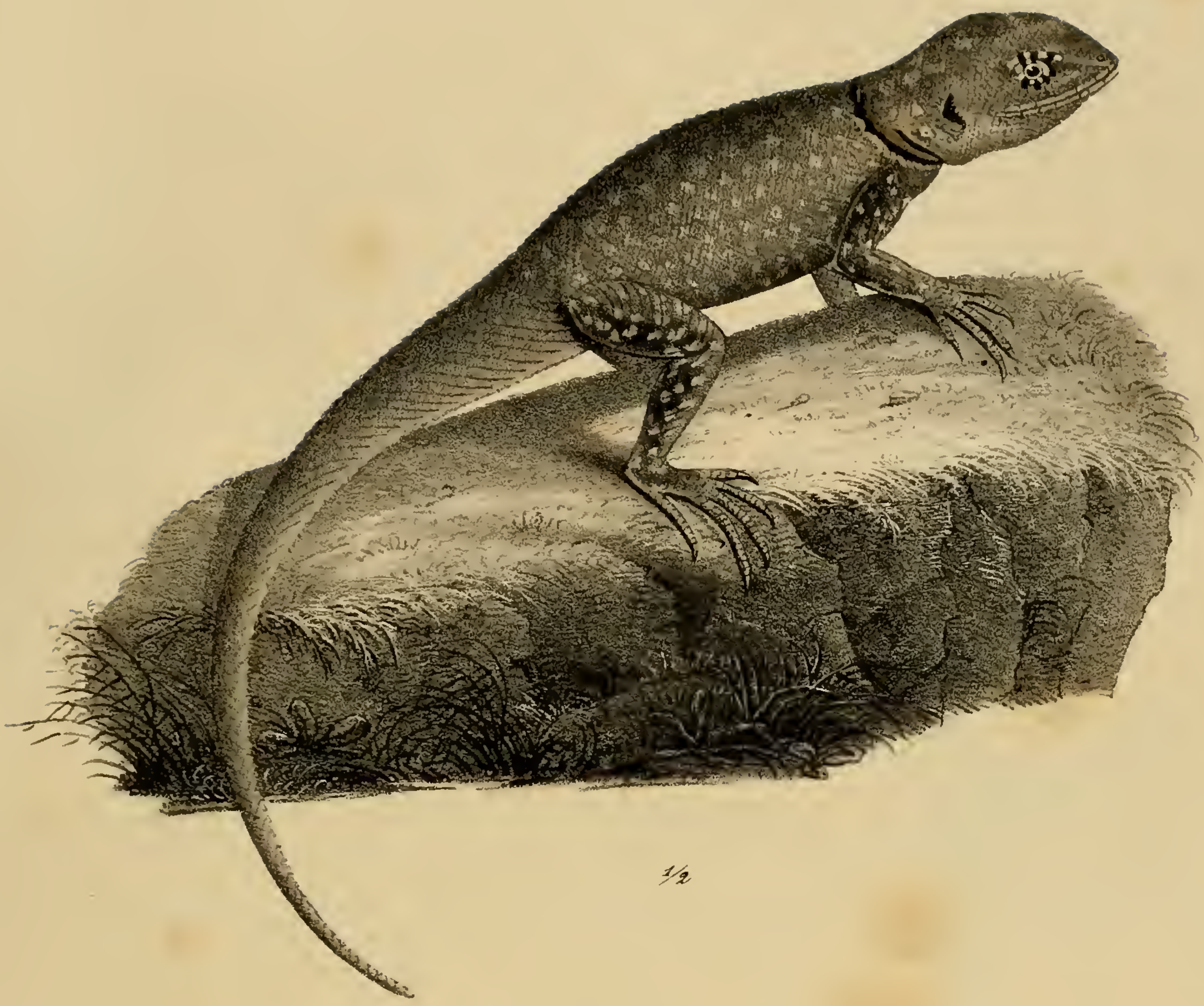
Polychrus marmoratus.

Le Temaparé ordinaire.

2

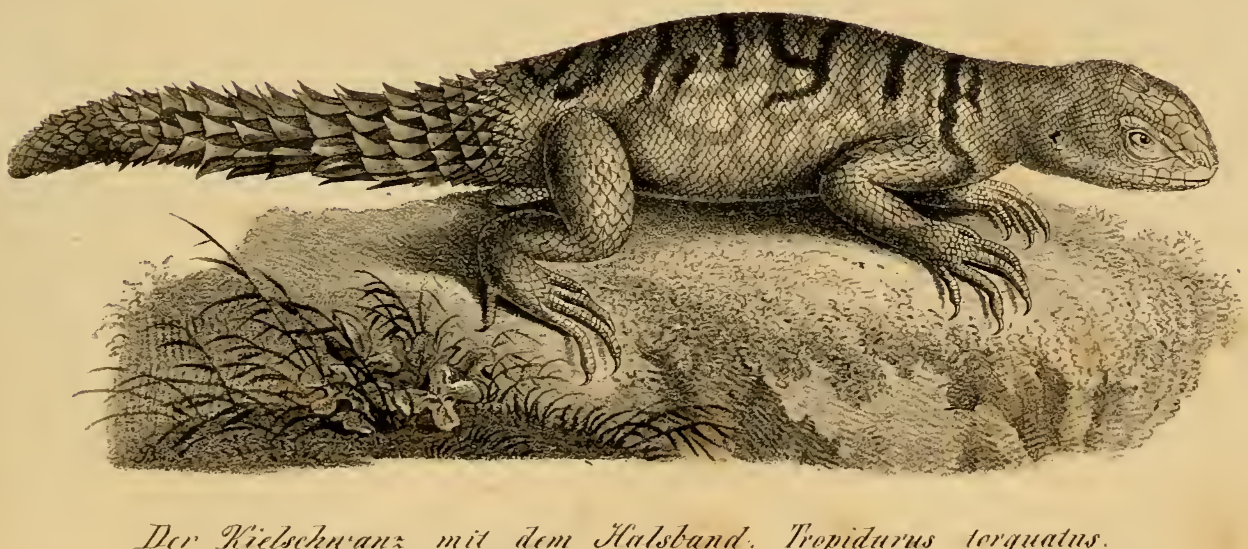
Die ſpitzrüſselige Marmorechse.

Polychrus acutirostris.

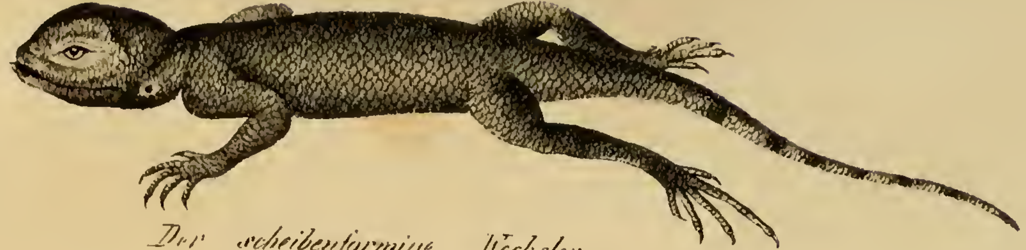


1/2

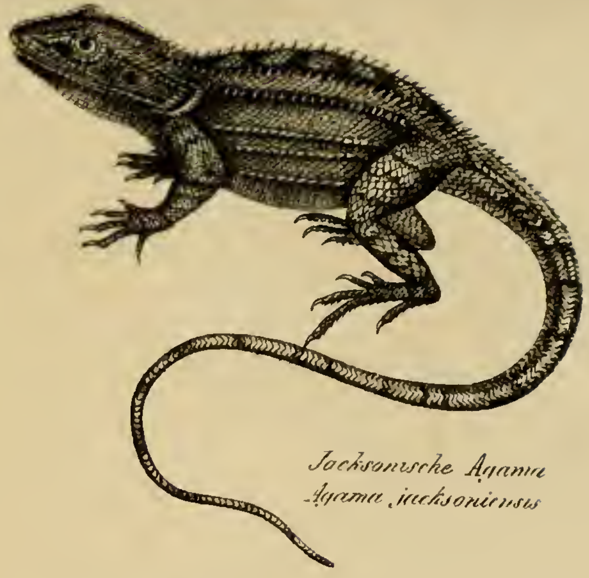
Der Quetzpaleo mit dem Halsband. Oplurus torquatus.



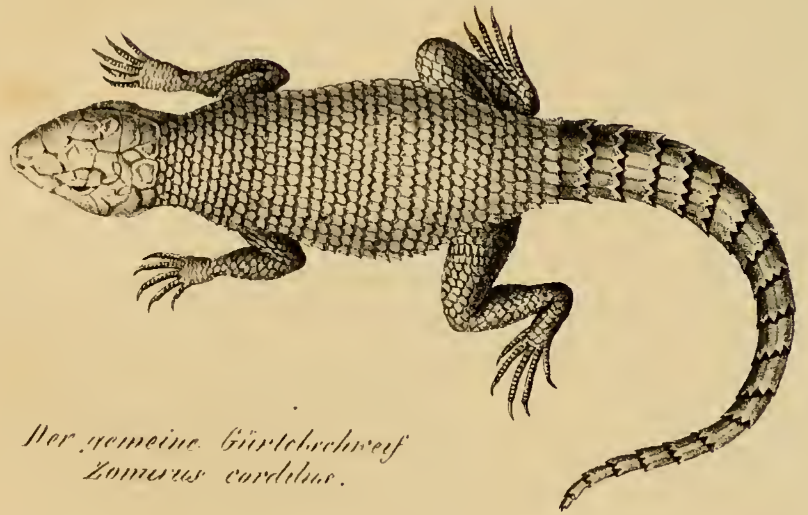
Der Kielschwanz mit dem Halsband. Tropidurus torquatus.
Le Tropidure à collier noir.
Nat. Grösse



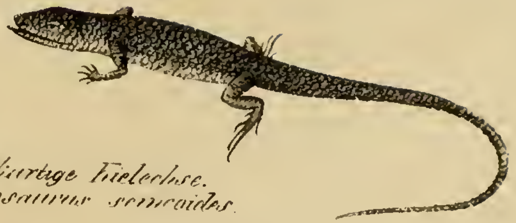
Der scheibenformige Wechsler
Trapeles orbicularis.



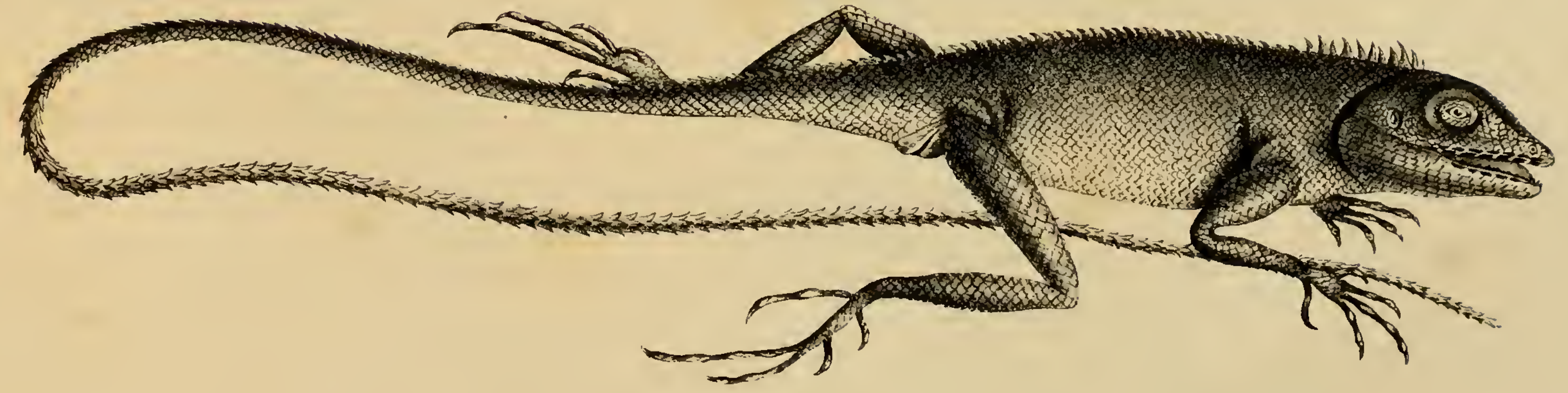
Jacksonische Agama
Agama jacksoniensis



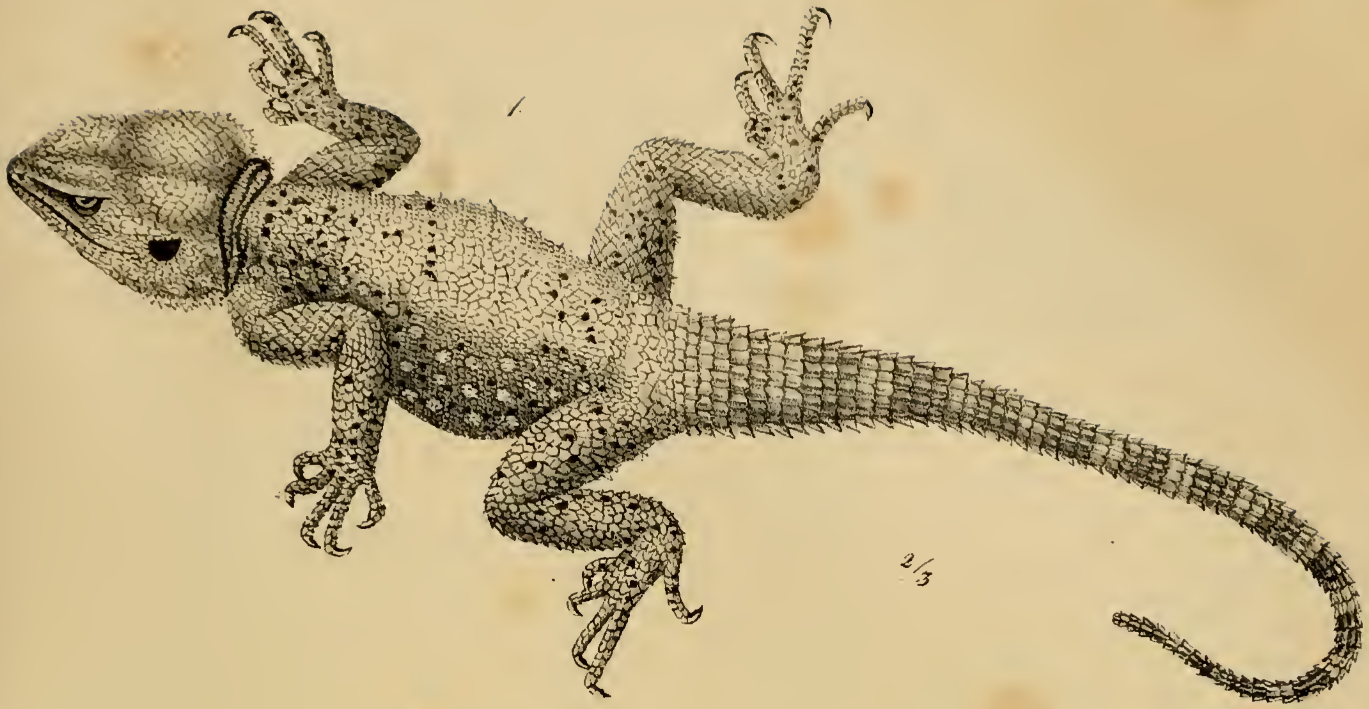
Der gemeine Gürtelschweif
Zonurus cordilus.

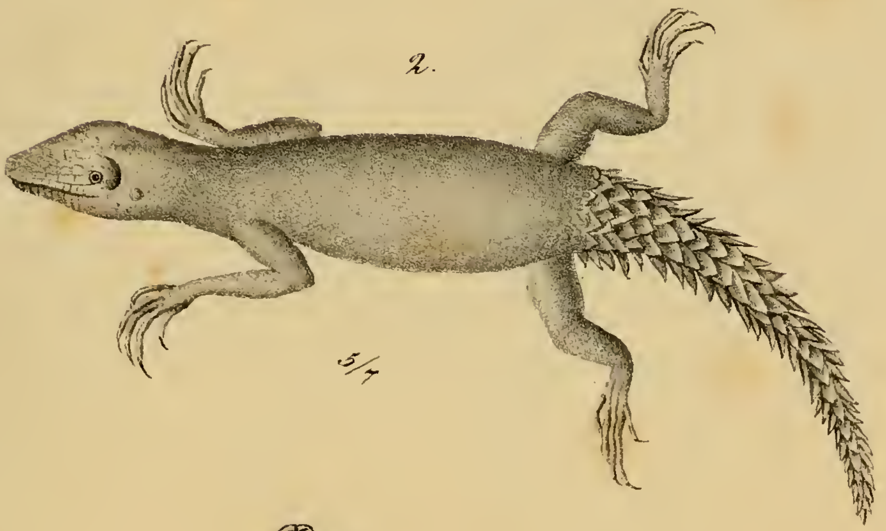


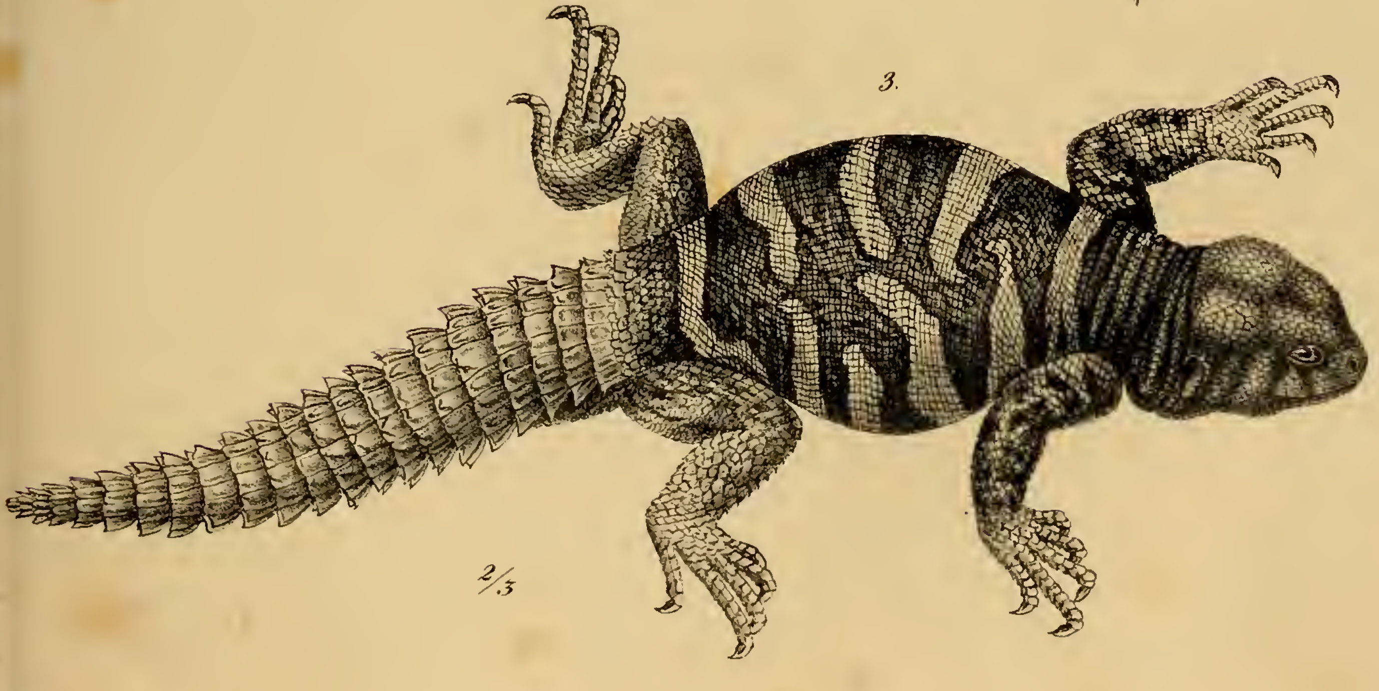
Skinkartige Kielechse.
Tropidosaurus scincoides.



Moluckische Agama. Agama moluccana



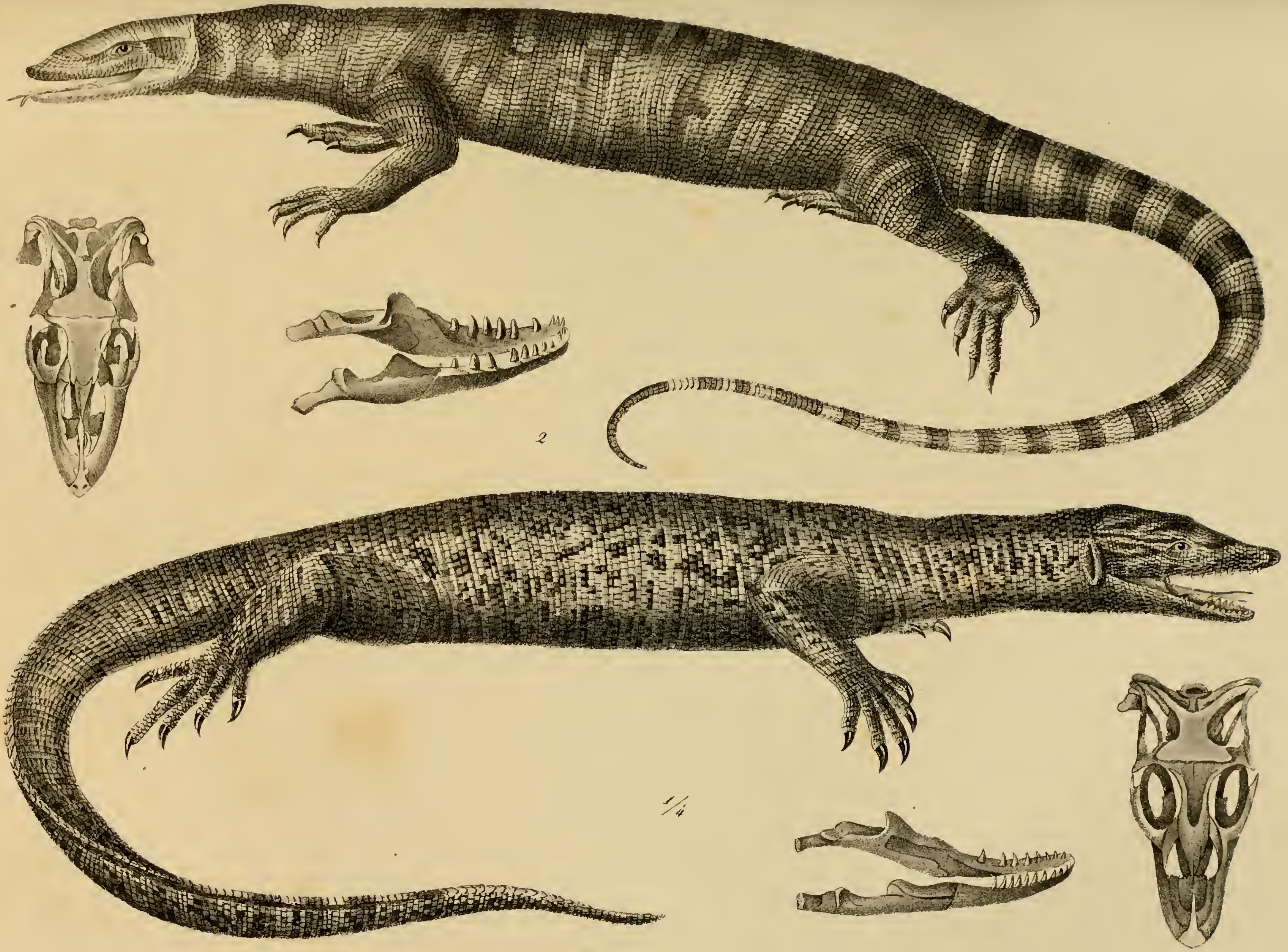




1.
Der gemeine Schleuderschwanz
Stellio vulgaris.

2.
Blauer Dornſchweif
Doryphorus azureus

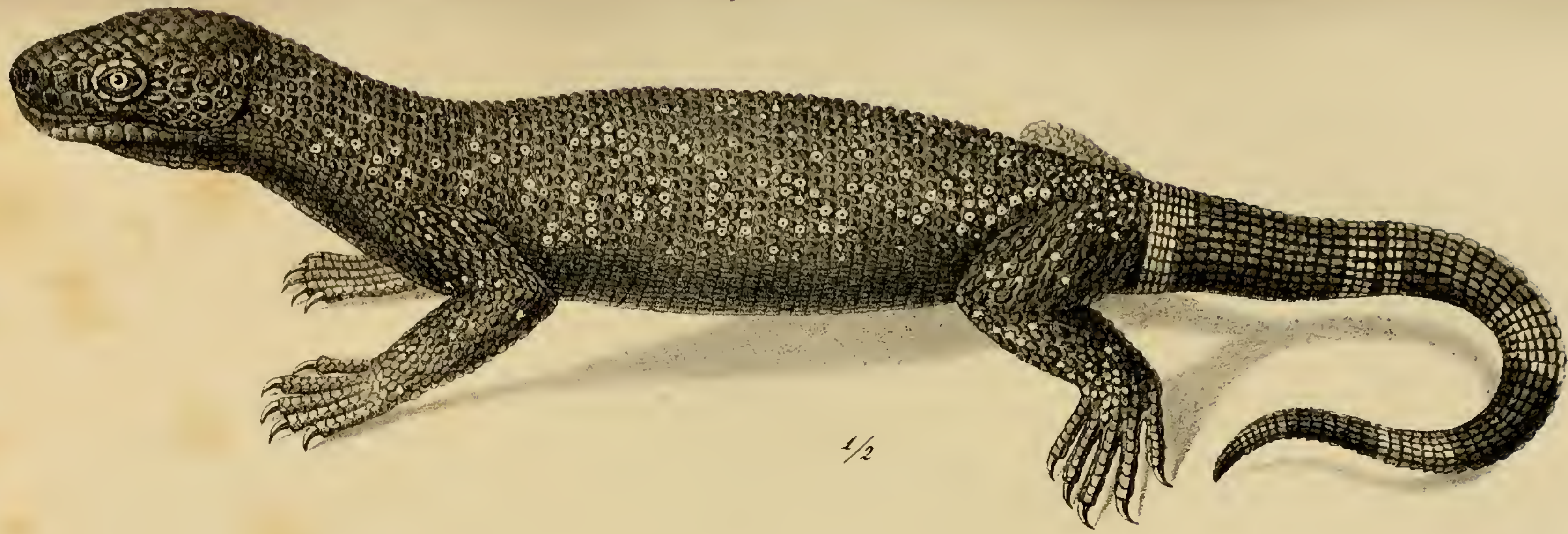
3.
Gezierter Schleuderschwanz
Uromastix ornatus.



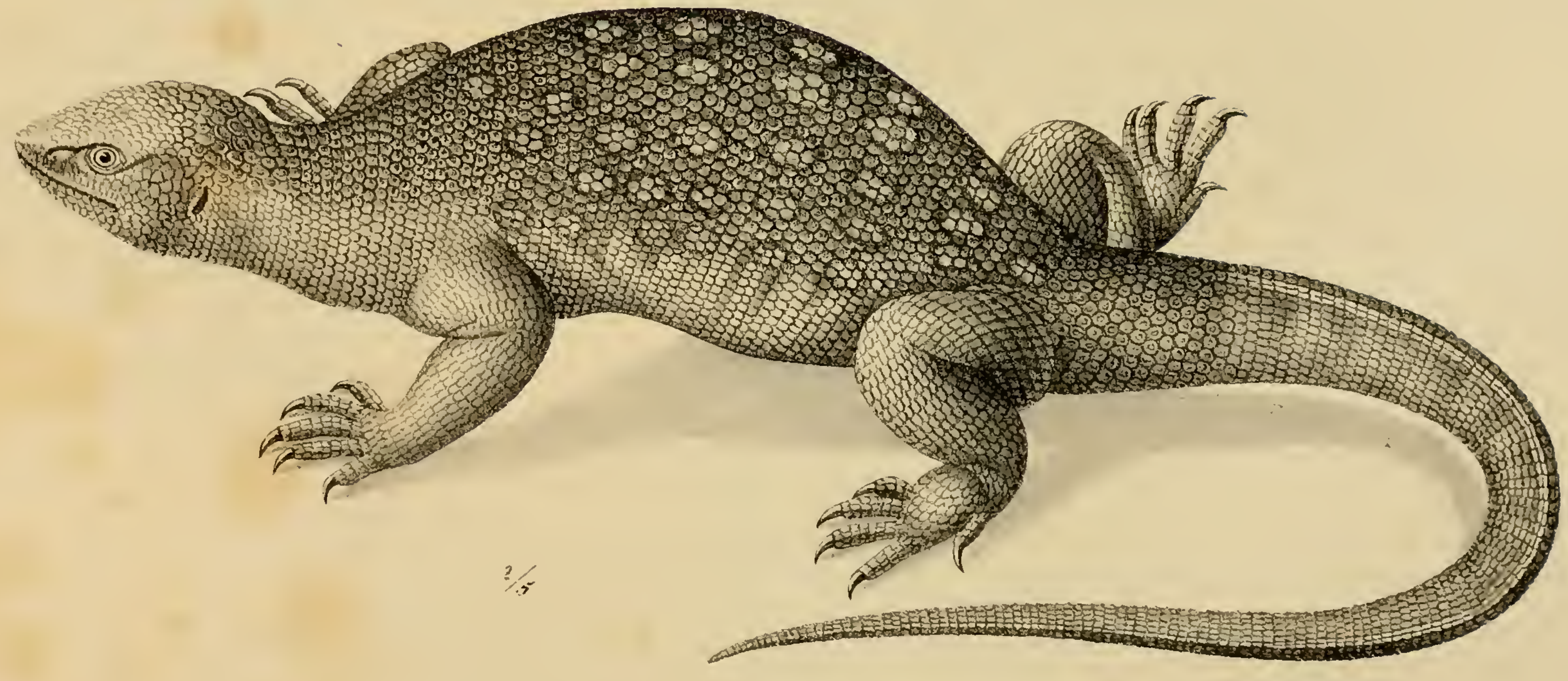
1
Der Warner vom Nil.
Monitor niloticus.

2
Der Erd-Waran.
Varanus terrestris.

1.

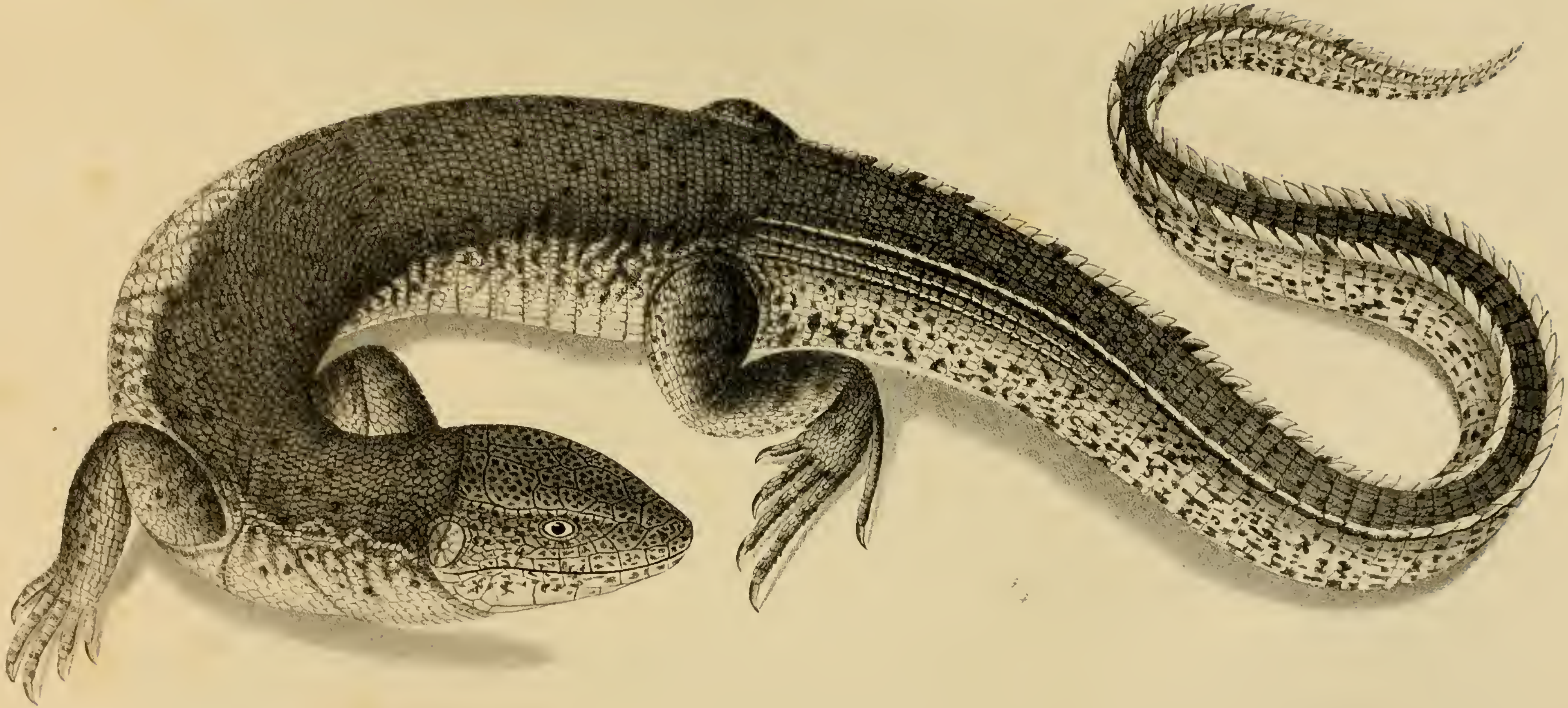


2.

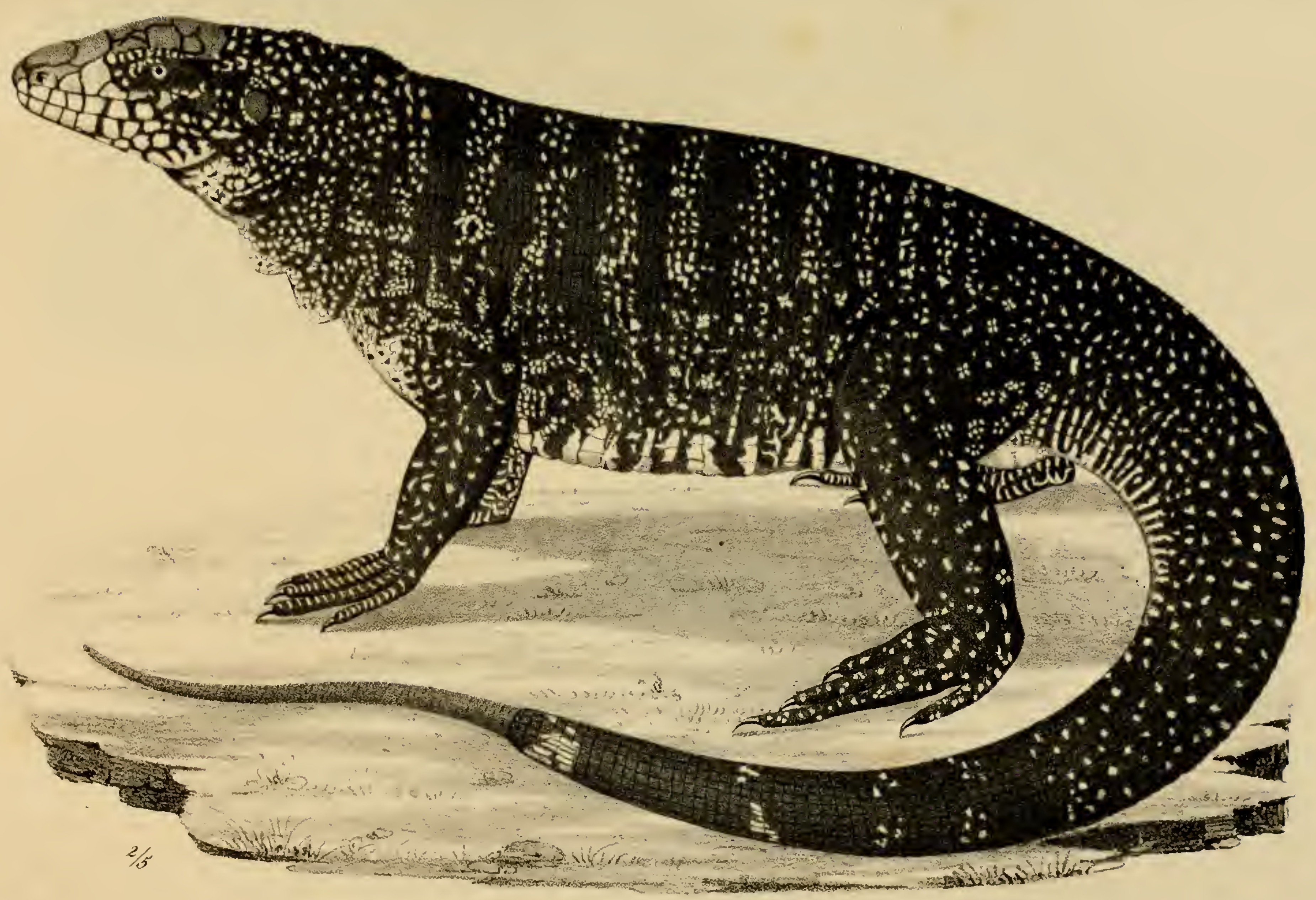


1. Rauhe Krustenechse. Heloderma horridum.

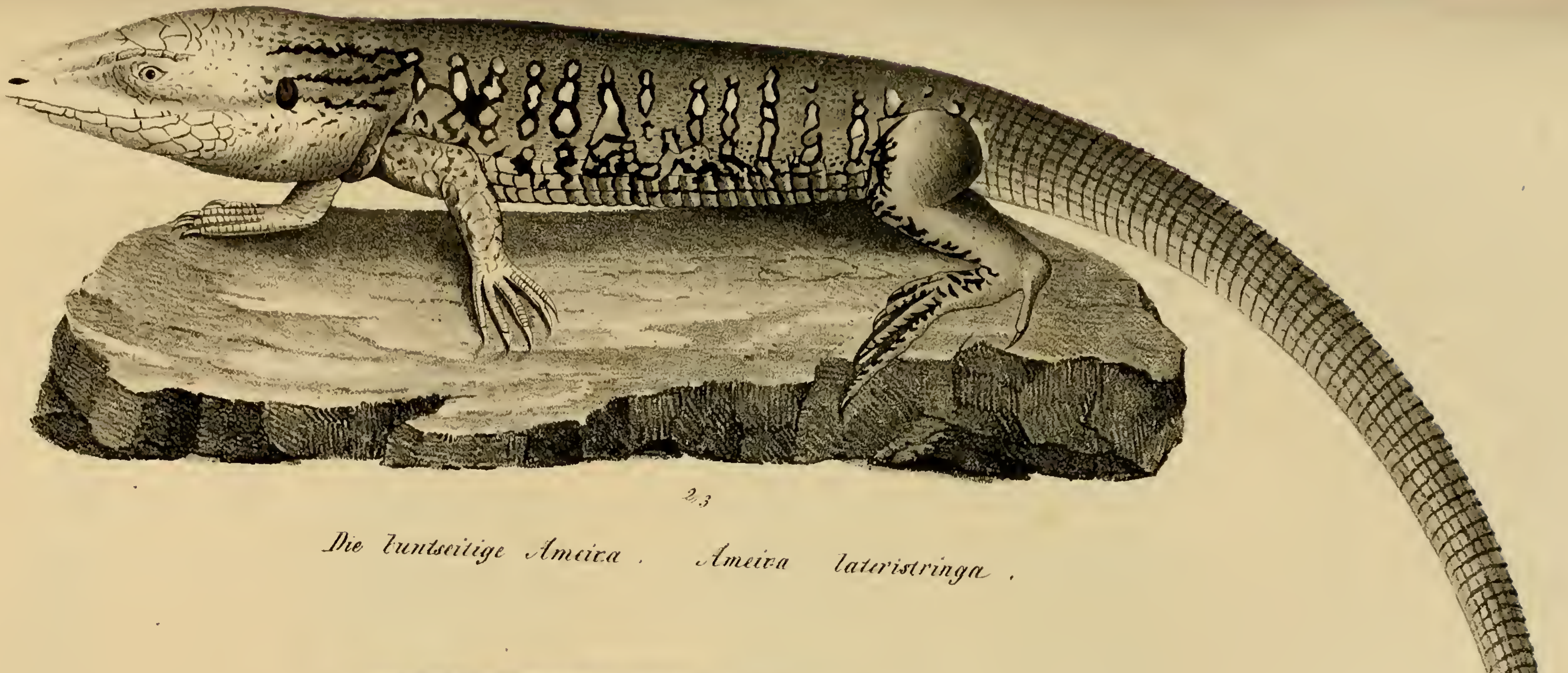
2. Der geaugelte Waran. Varanus ocellatus.



Eidechsenartiger Crocodilschweif. Crocodilurus amazonicus.
Le Lézardet.

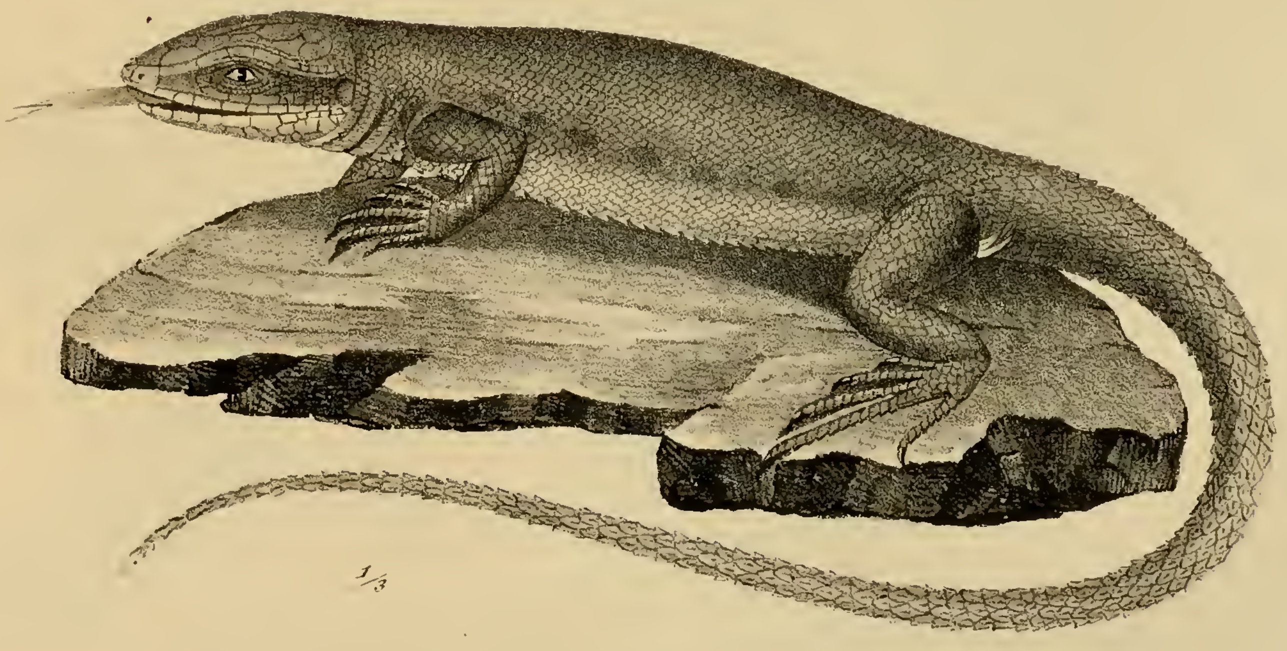


Der grosze Tejus. *Tejus Teguixin. Le Teguixin.*



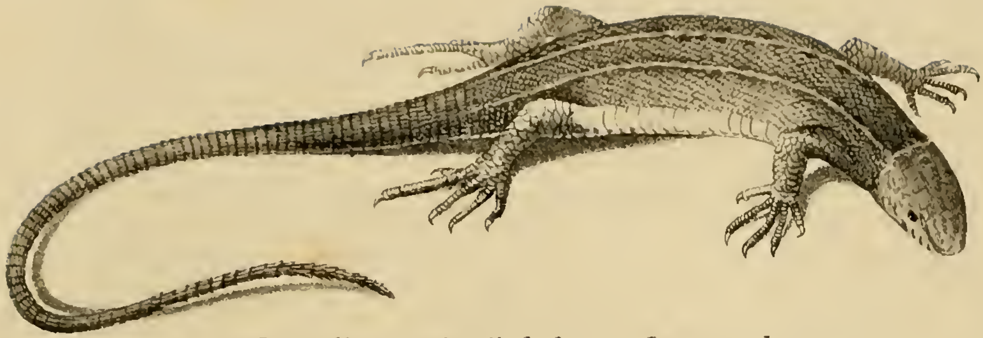
2/3

Die buntseitige Ameiva. Ameiva lateristringa.

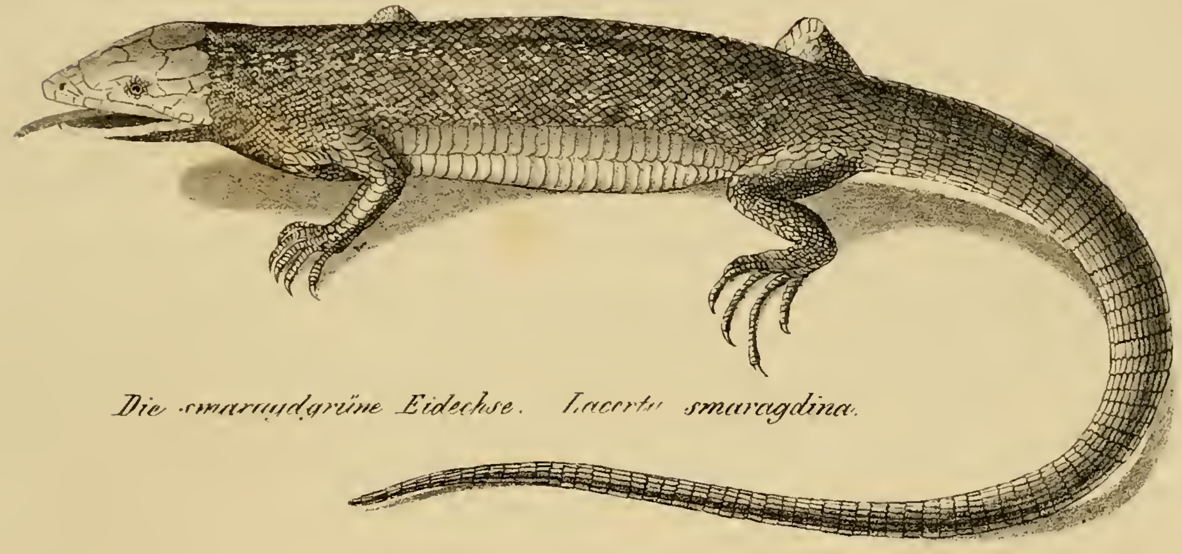


1/3

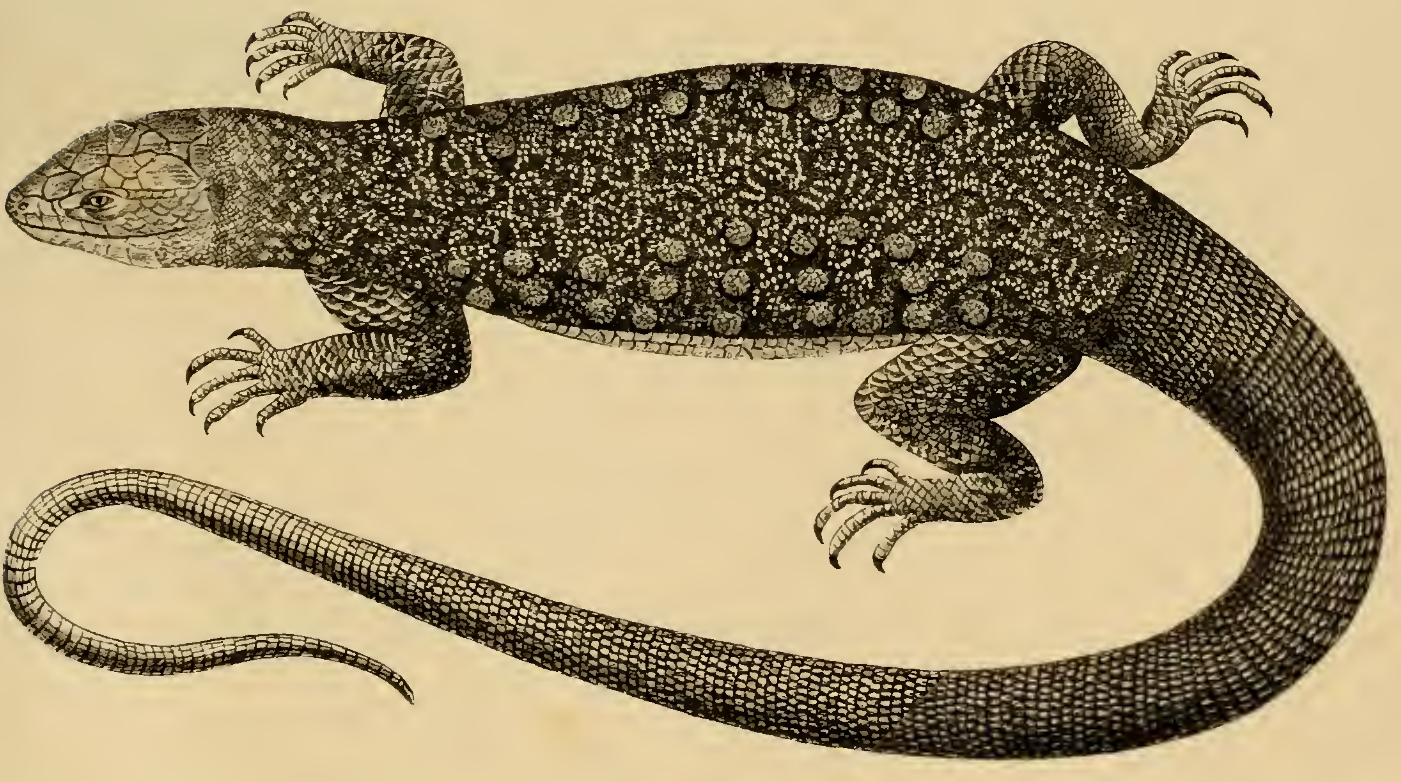
Der gespornte Dornbrust. Trachigaster calcaratus.



Weissgelbgestreifte Eidechse. Lacerta bistriata.

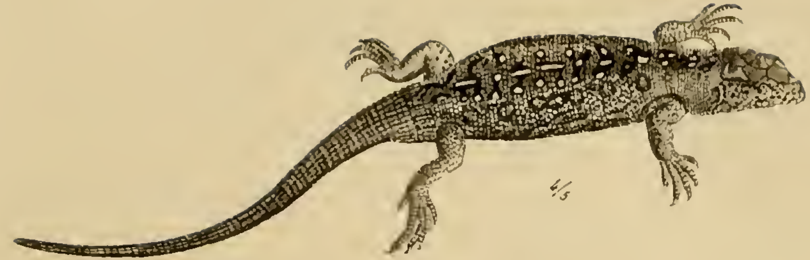


Die smaragdgrüne Eidechse. Lacerta smaragdina.

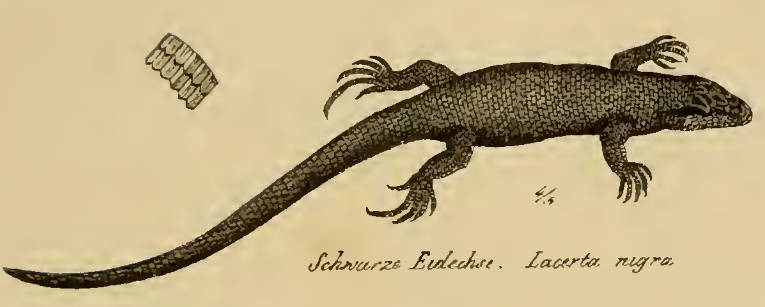


Die Perleidechse Lacerta margaritata

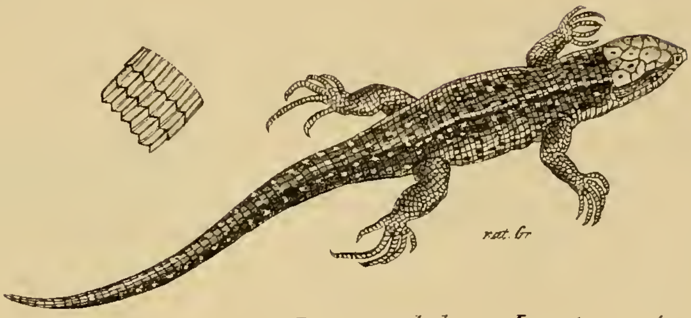
nat. Gr.



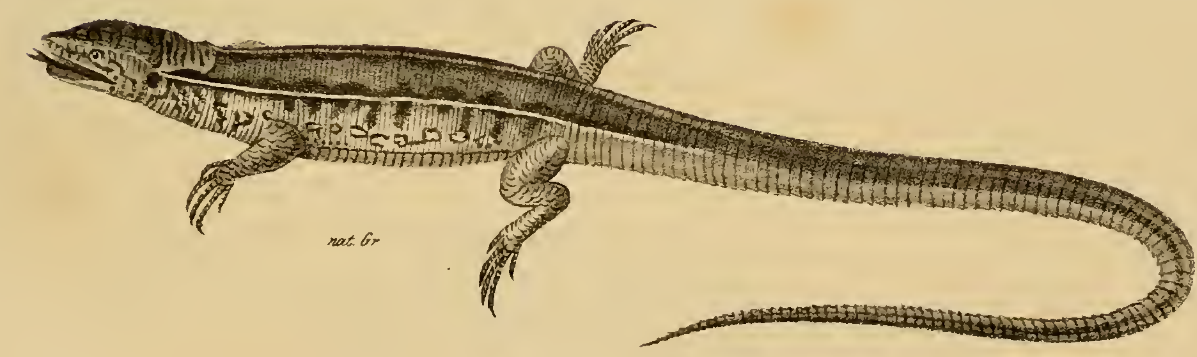
Die Zauneidechse. Lacerta agilis



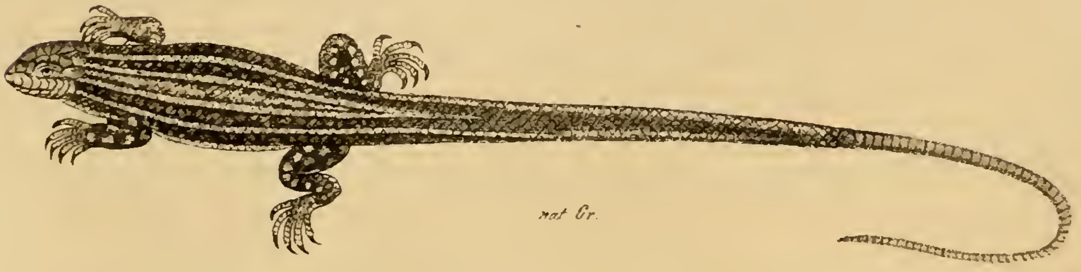
Schwarze Eidechse. Lacerta nigra.



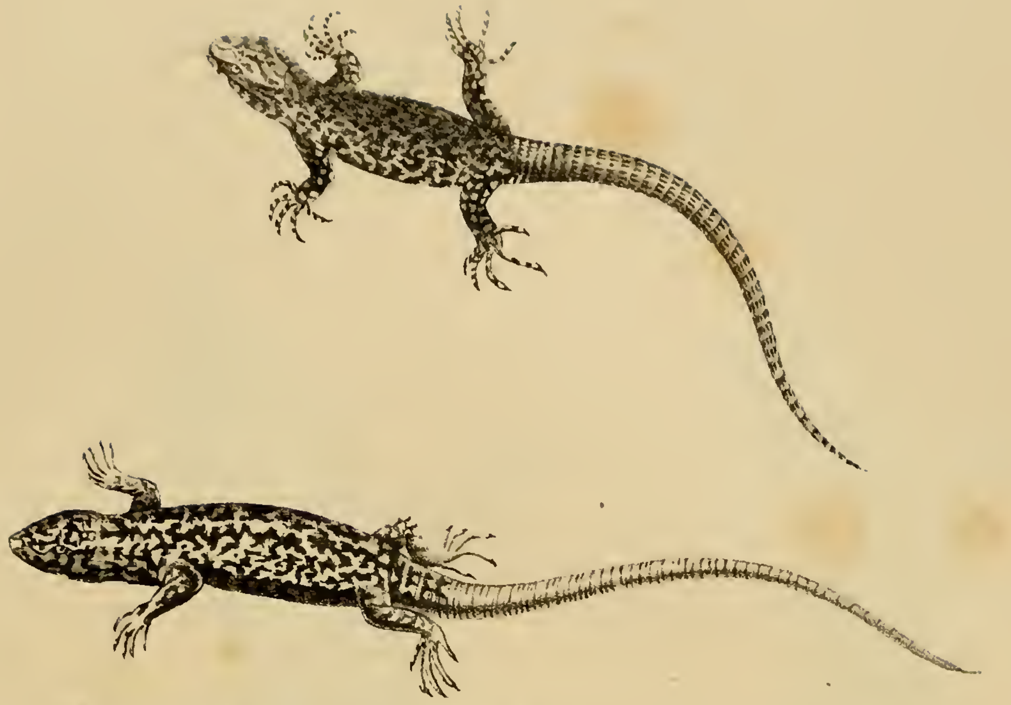
Die Bergeidechse Lacerta montana



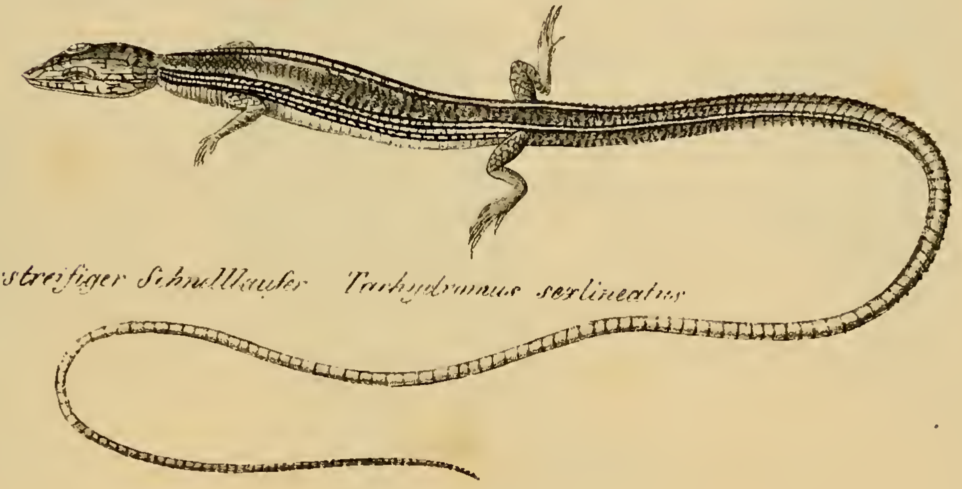
Doppelstreifige Eidechse. Lacerta bilineata.



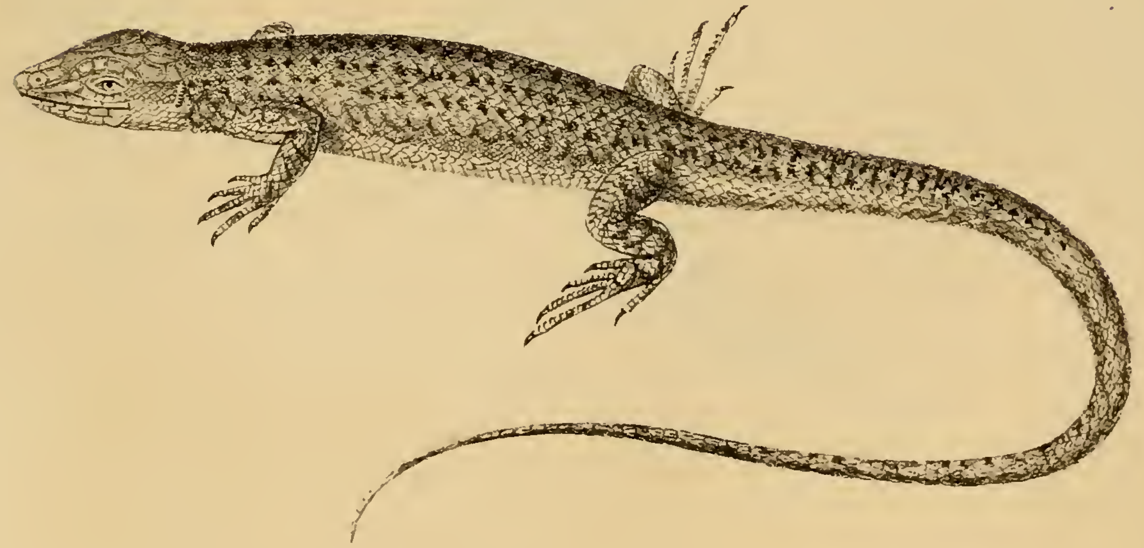
Rothschwänzige Eidechse. Lacerta erythrura.



Die Mauereidechse. Lacerta muralis.

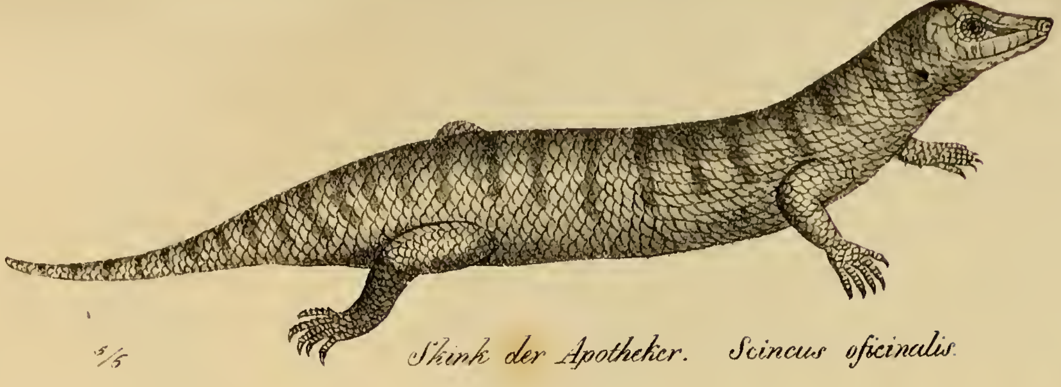


Sechsstreifiger Schnellläufer Tachydromus sexlineatus



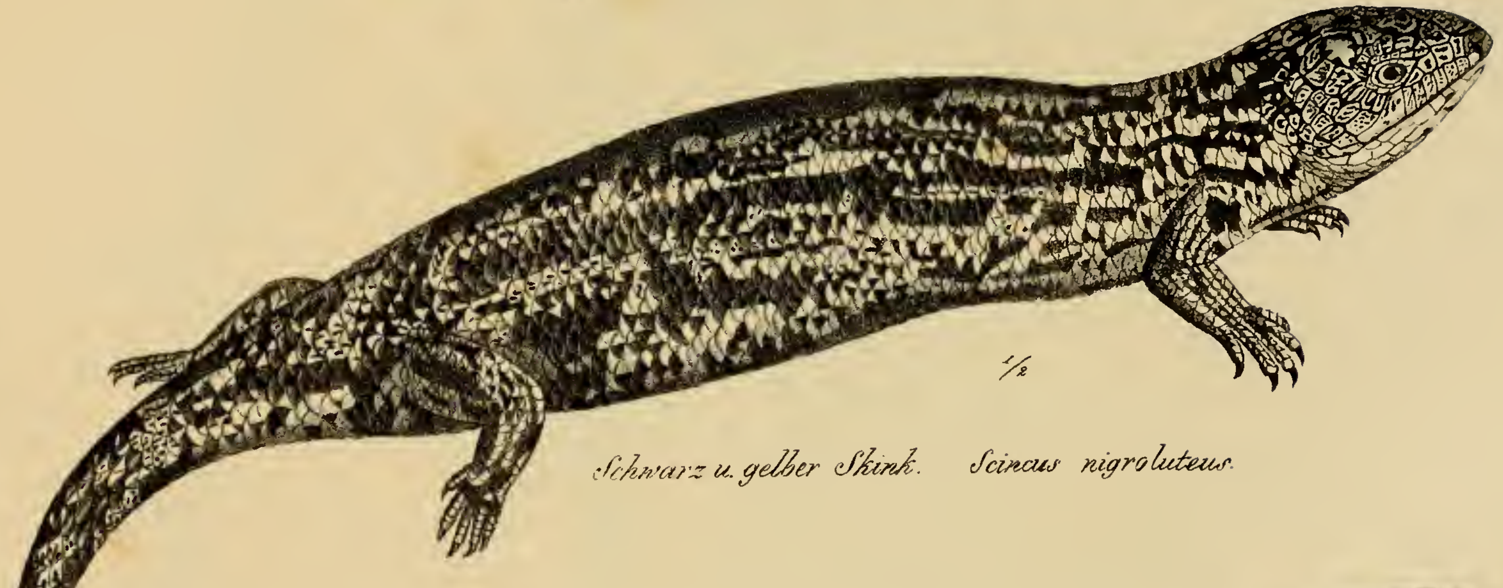
Die gefleckte Eidechse Lacerta carinata

nat. Gr.



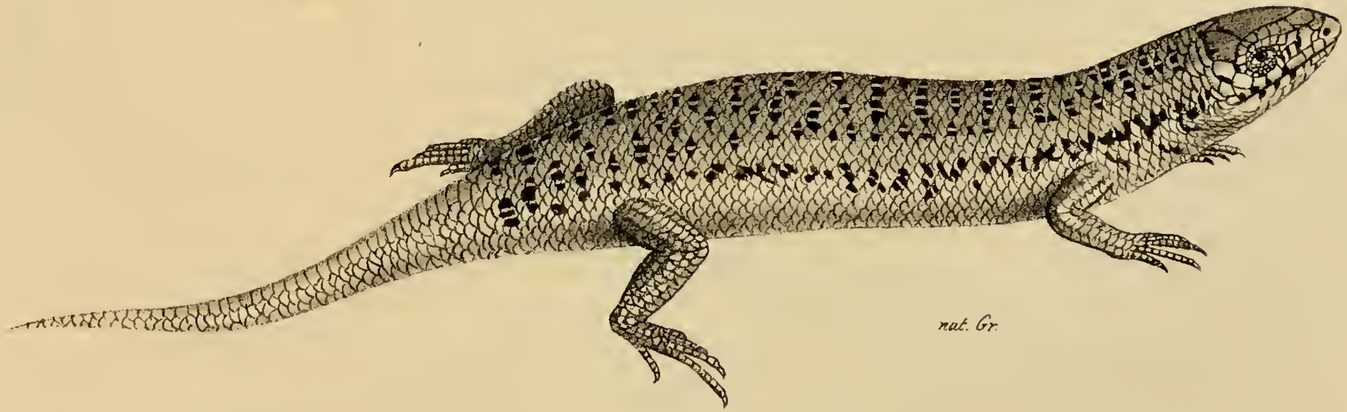
5/5

Skink der Apotheker. Scincus oficinalis.



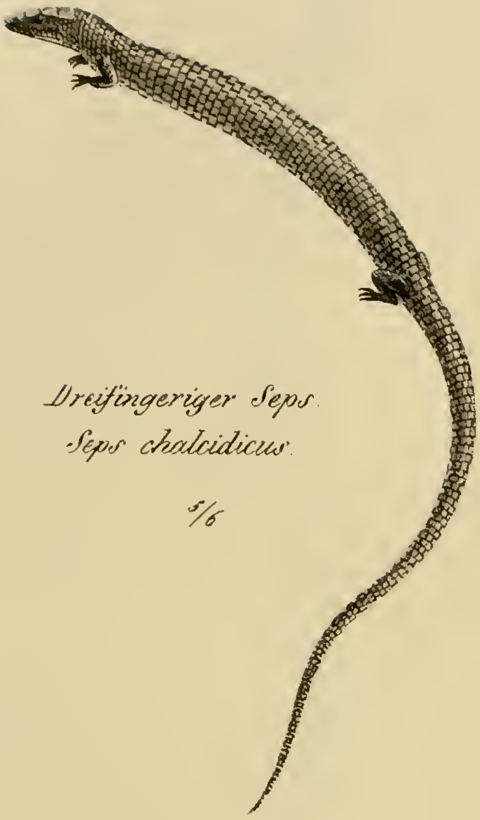
1/2

Schwarz u. gelber Skink. Scincus nigroluteus.



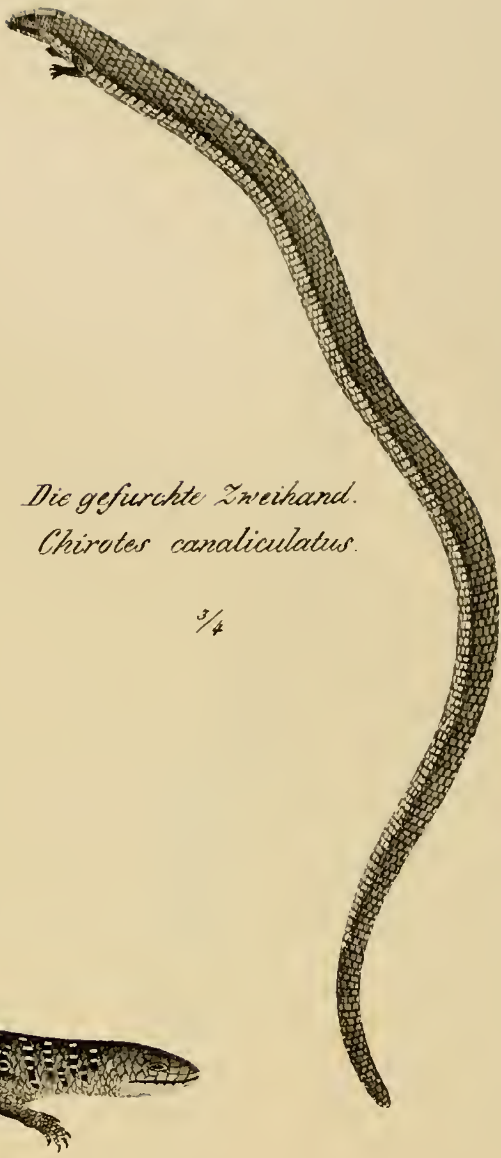
nat. Gr.

Der Tiliqugu. Scincus Tiliqugu.



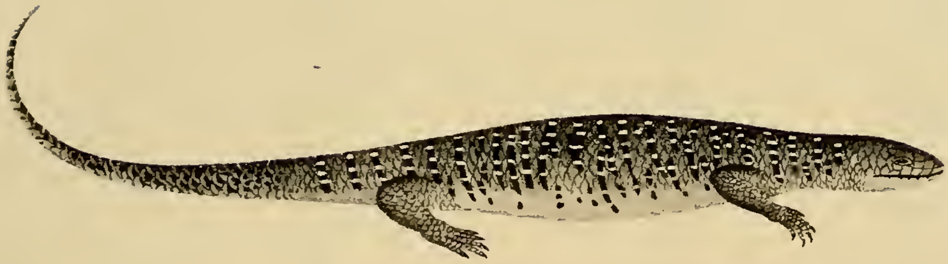
Dreifingeriger Seps.
Seps chalcidicus.

5/6



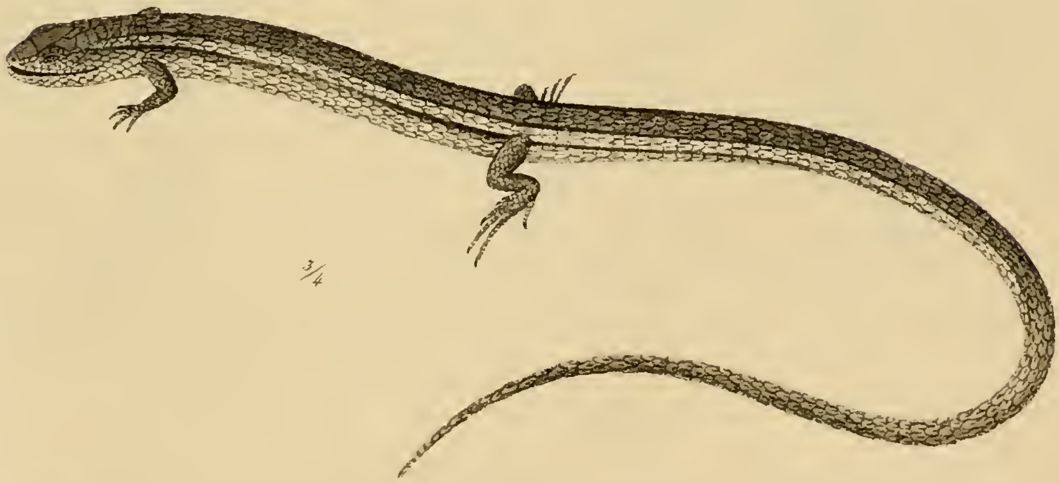
Die gefurchte Zweihand.
Chirotes canaliculatus.

3/4



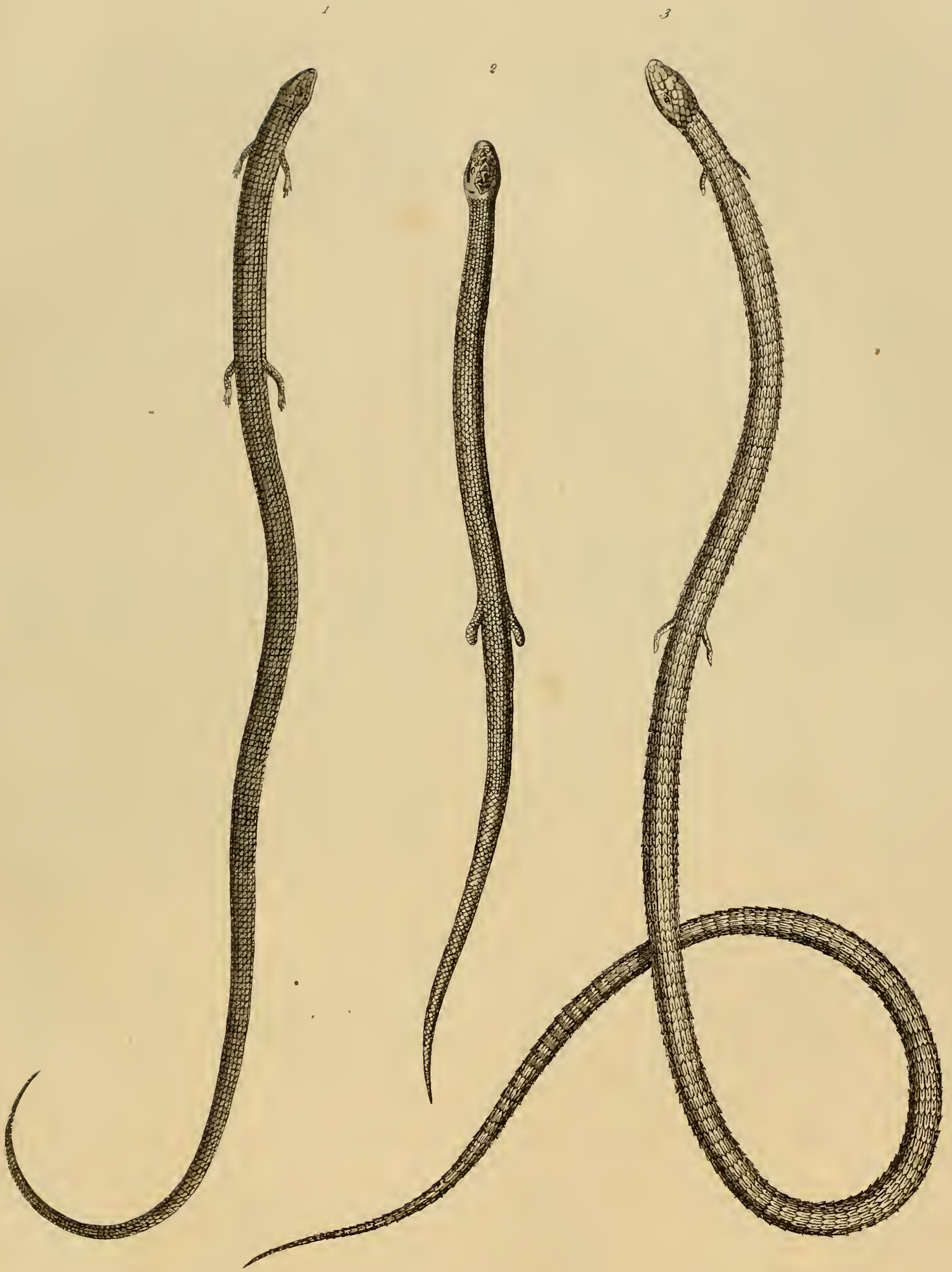
Geaugelter Skink. Scincus ocellatus.

5/6



3/4

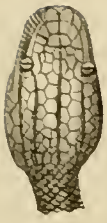
Schindelechse mit ziegelförmig liegenden Schuppen. Chirocolus imbricatus.



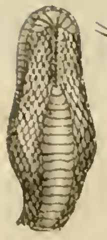
1. Vierzehige Echsenschleiche. Saurophis tetradactylus. 2. Der Schuppenfuſs. Bipes lepidopus.

3. Schlangenartige Niederechse. Chamaesaura anguina

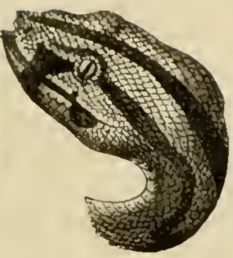
1



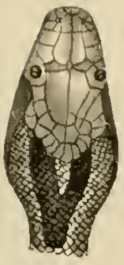
2



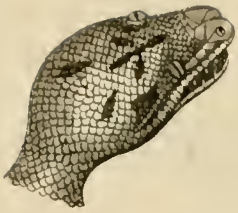
3



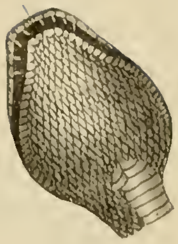
4



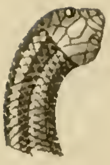
5



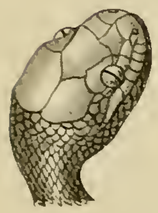
6



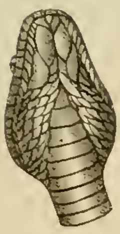
7



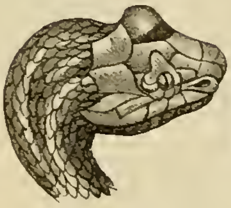
8



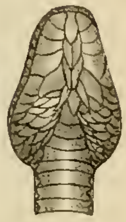
9



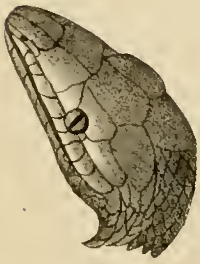
10



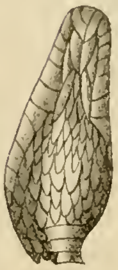
11



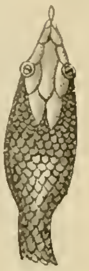
12



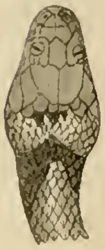
13



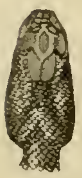
14



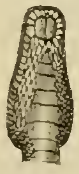
15



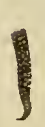
16



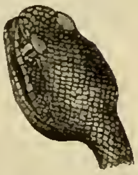
17



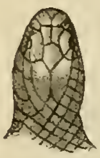
18



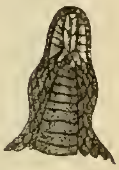
19



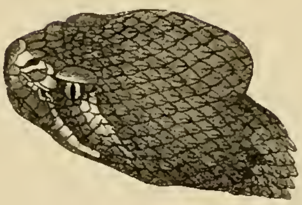
20



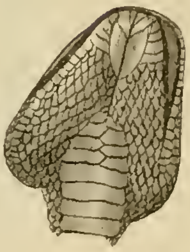
21



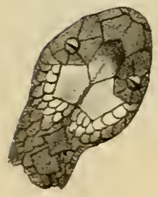
22



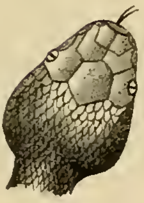
23



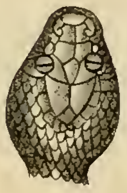
24



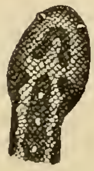
25



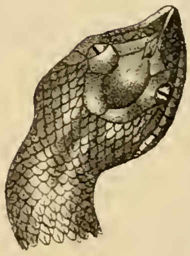
26



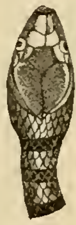
27



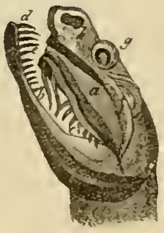
28



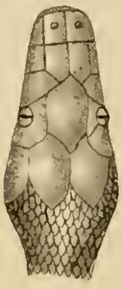
29



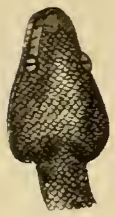
30



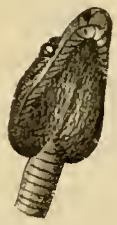
31



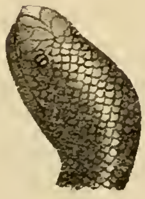
32



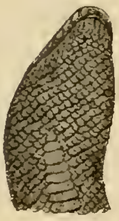
33



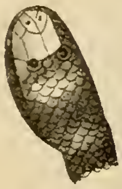
34



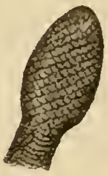
35



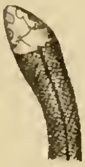
36



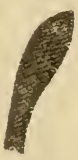
37



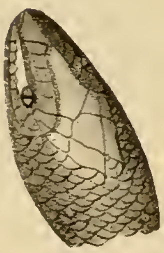
38



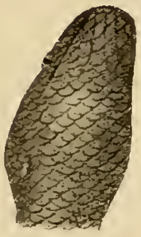
39



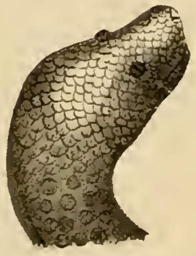
40



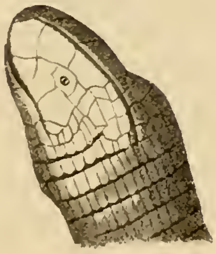
41



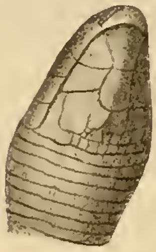
42



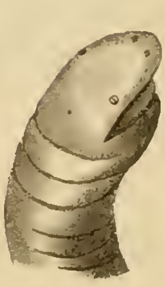
43

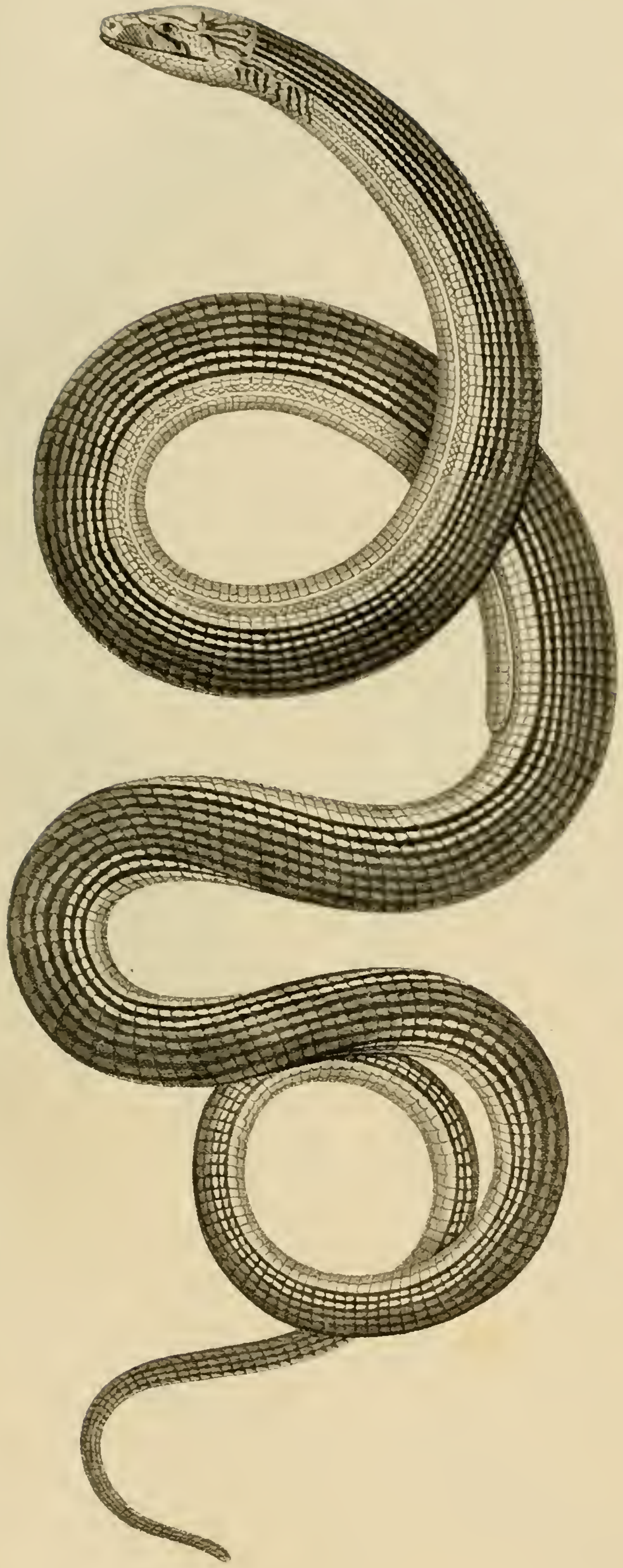


44

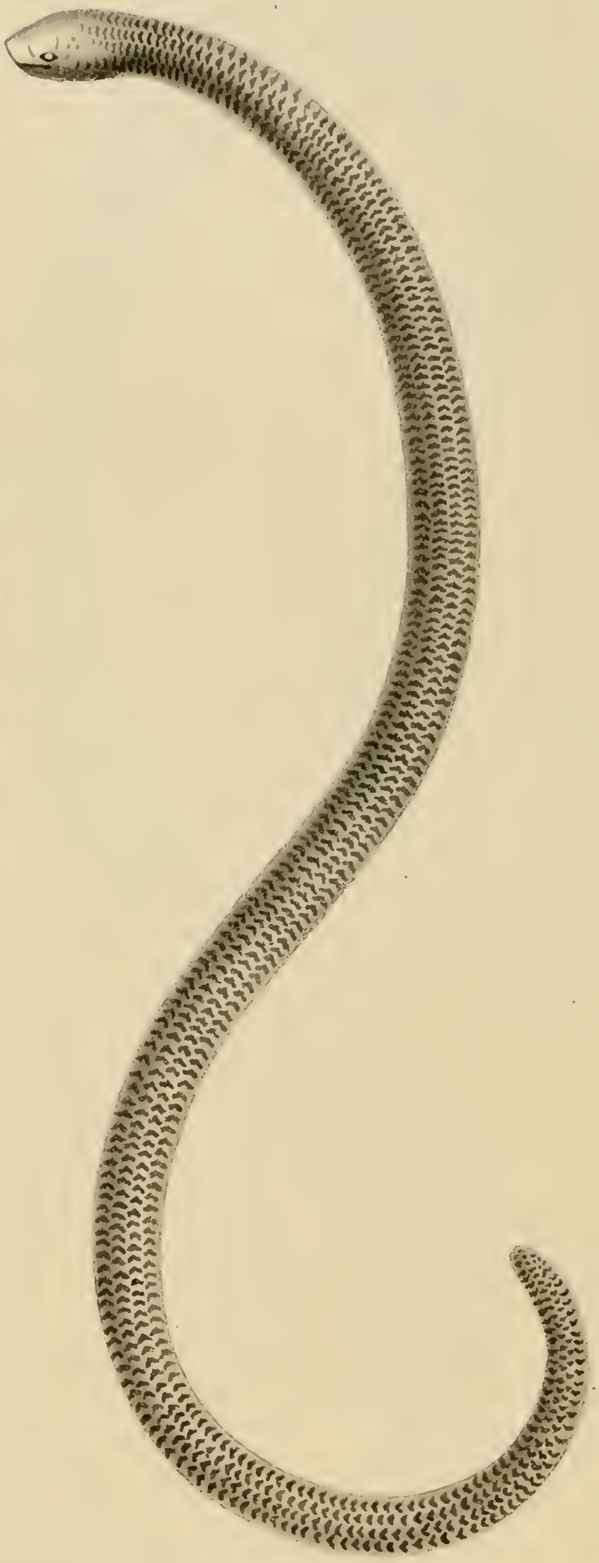


45

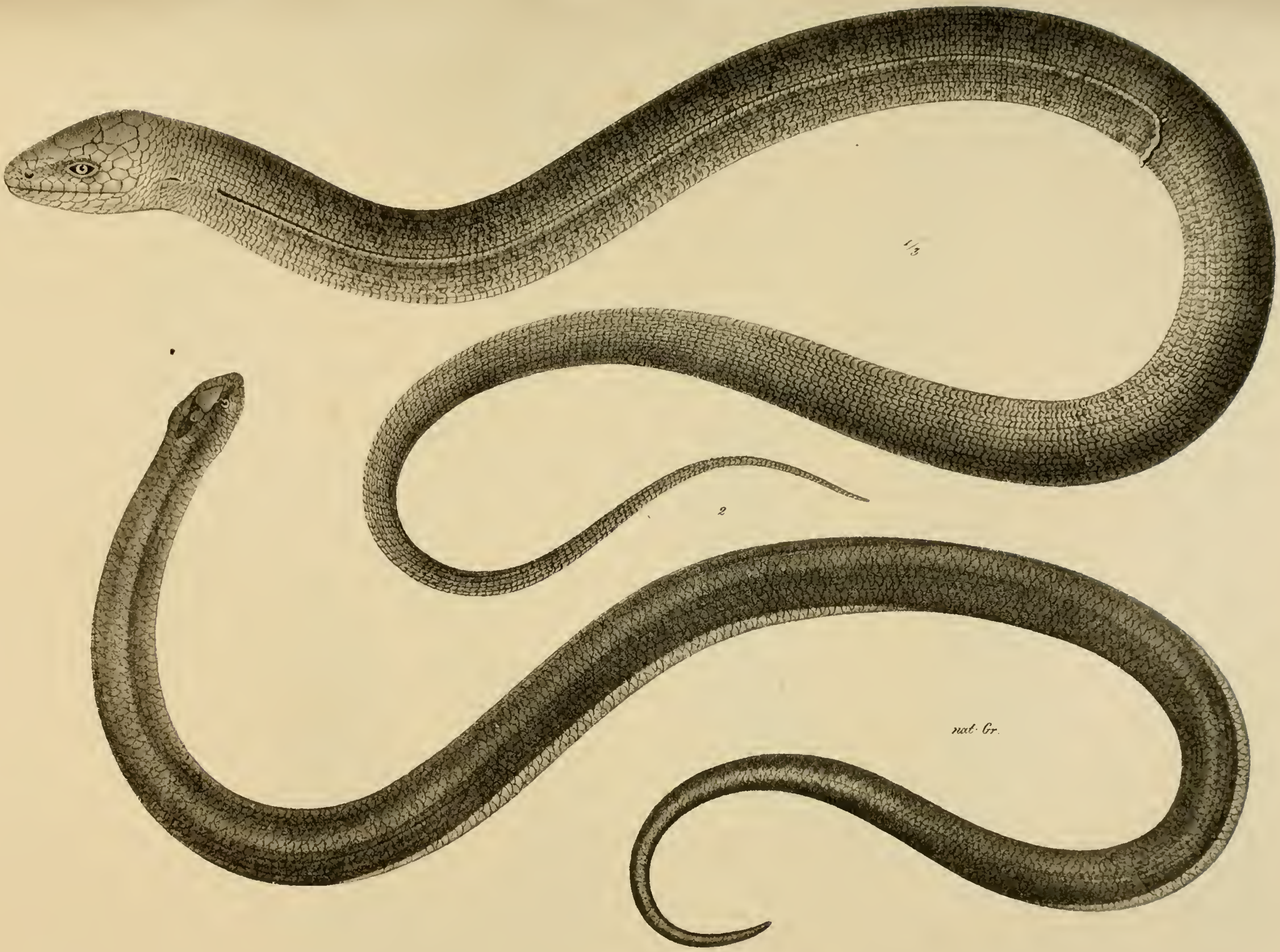




Brüchige Glasschlange.
Ophisaurus ventralis.



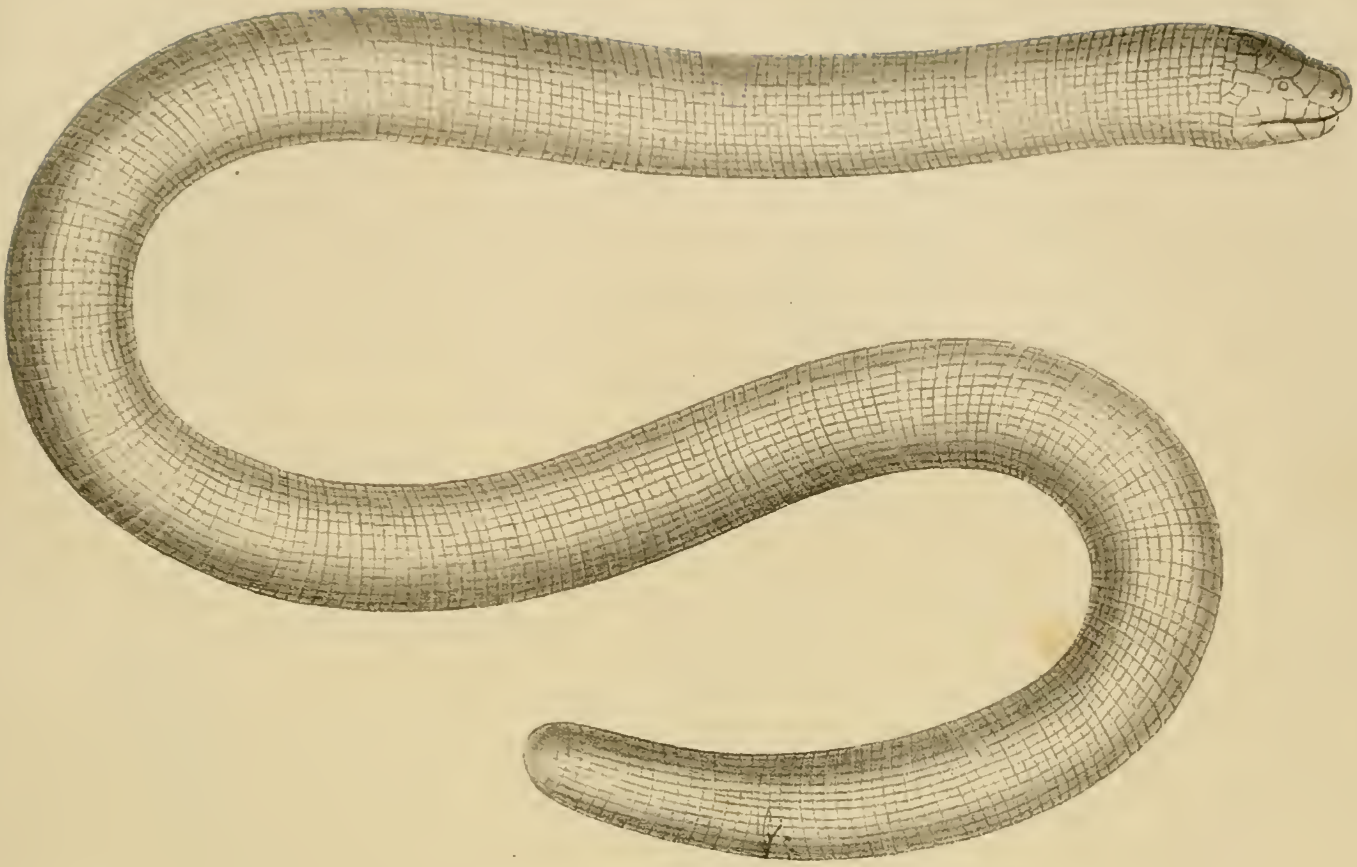
Punktirte Schieſsschlange.
Acontias meleagris.



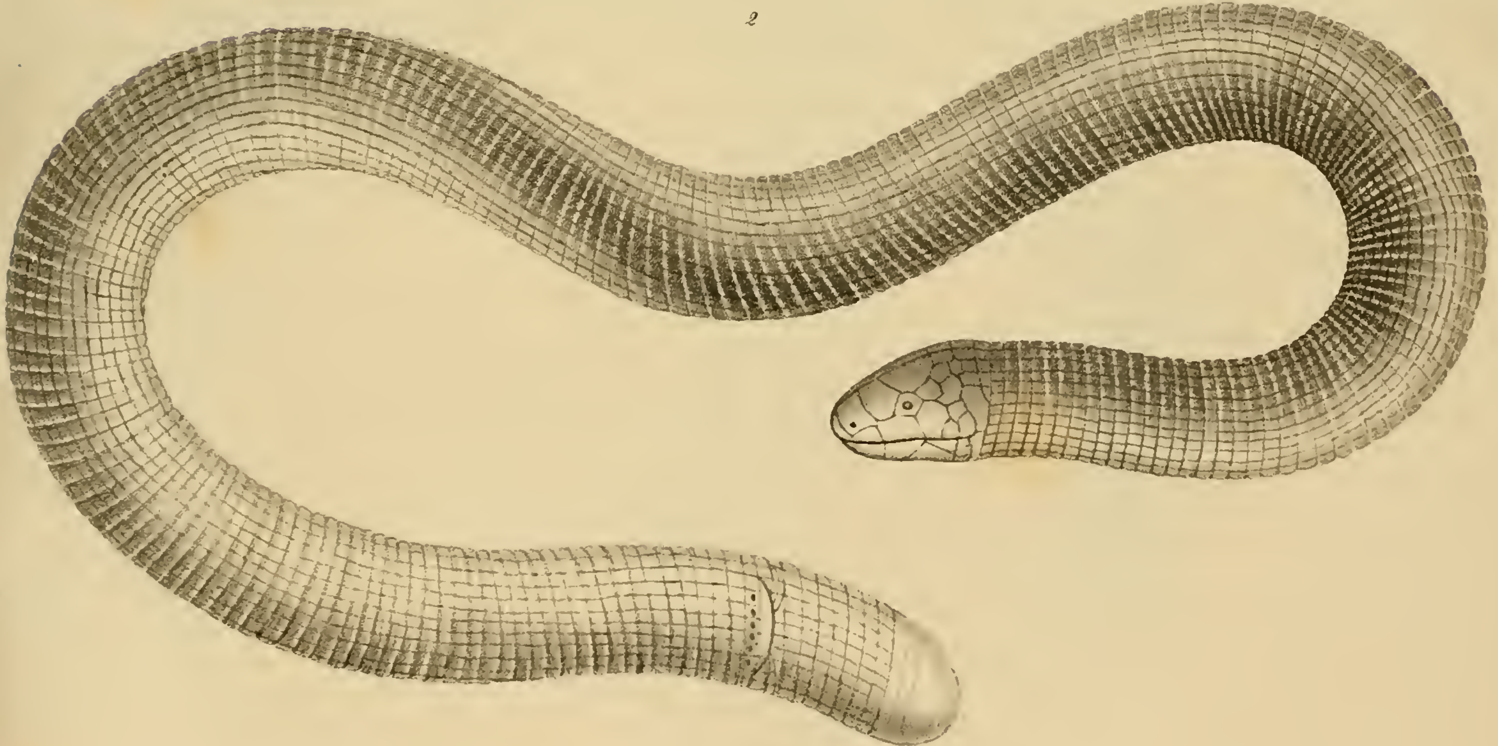
1
Pallasische Panzerschleiche
Pseudopus Pallasii.

2
Die gemeine Blindschleiche
Anguis fragilis

1



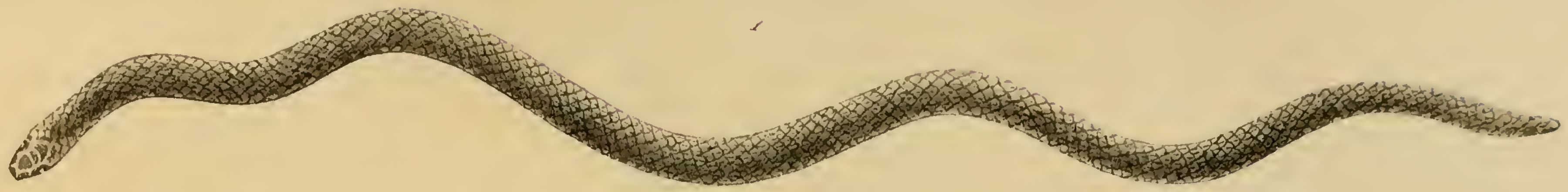
2

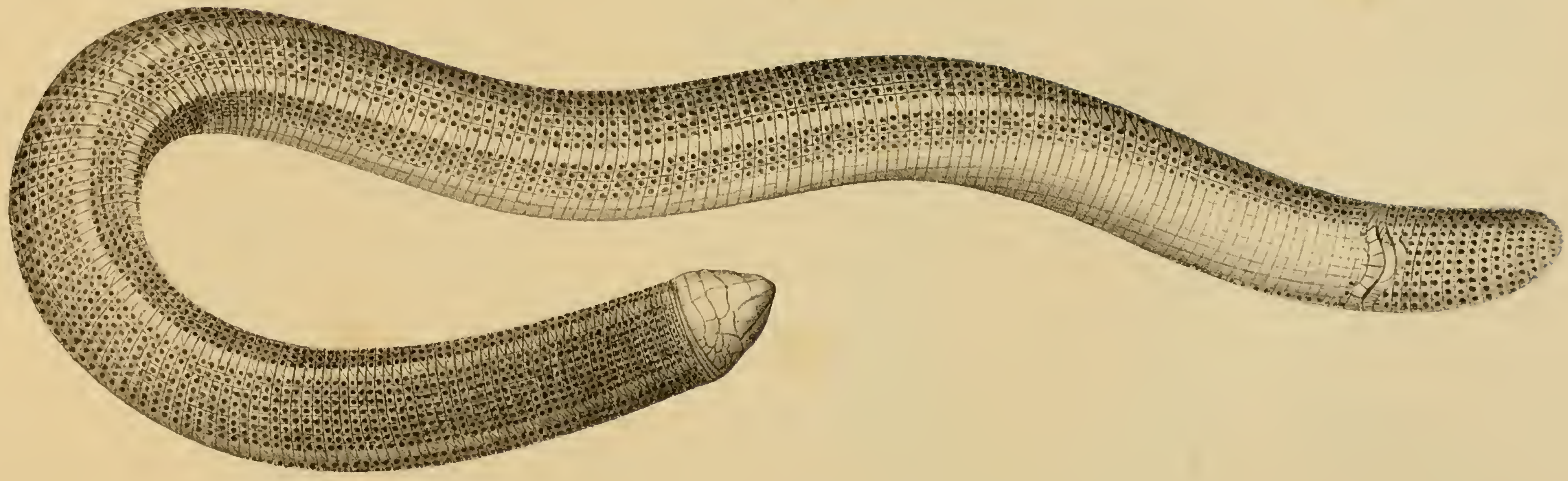


nat. Gr

1
Die weisse Ringelschlange.
Amphisbaena alba.

2
Die gelbliche Ringelschlange.
Amphisbaena flavescens.



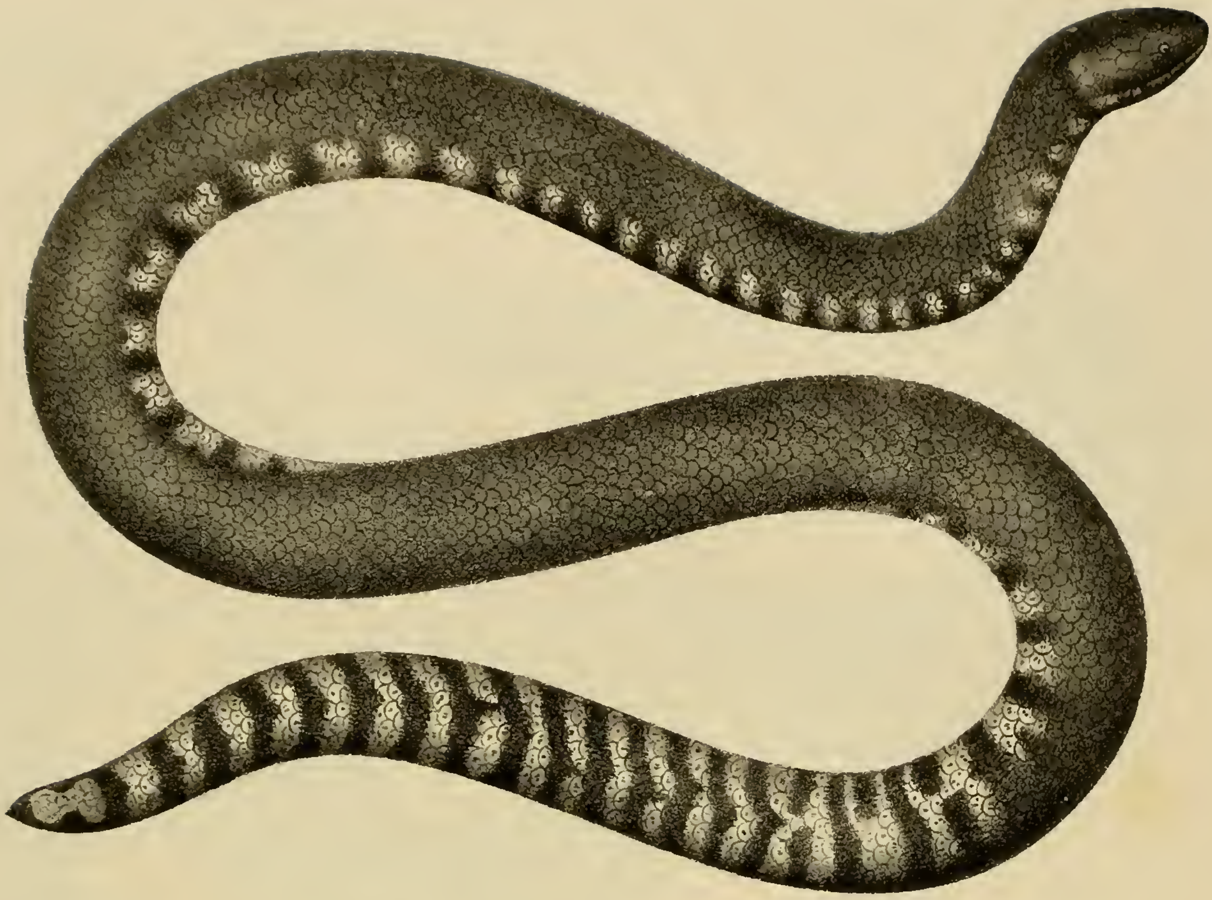


nat. Gr:

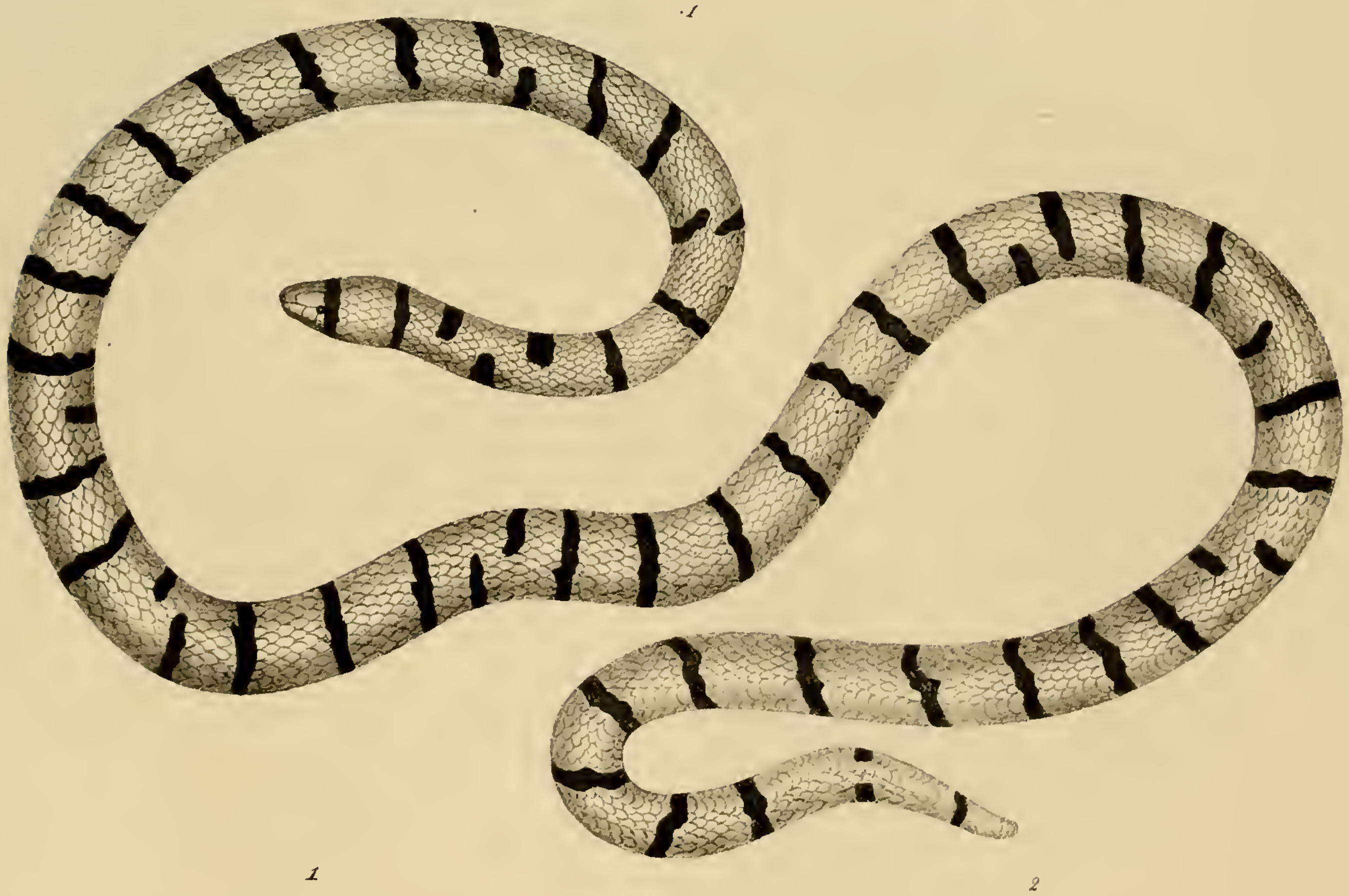
1
Indisches Blödauge.
Typhlops bramineus.

2
Kleinköpfiger Schildringler.
Lepidosternon microcephalus.

2



1



1

Roth u. schwarzer Roller.

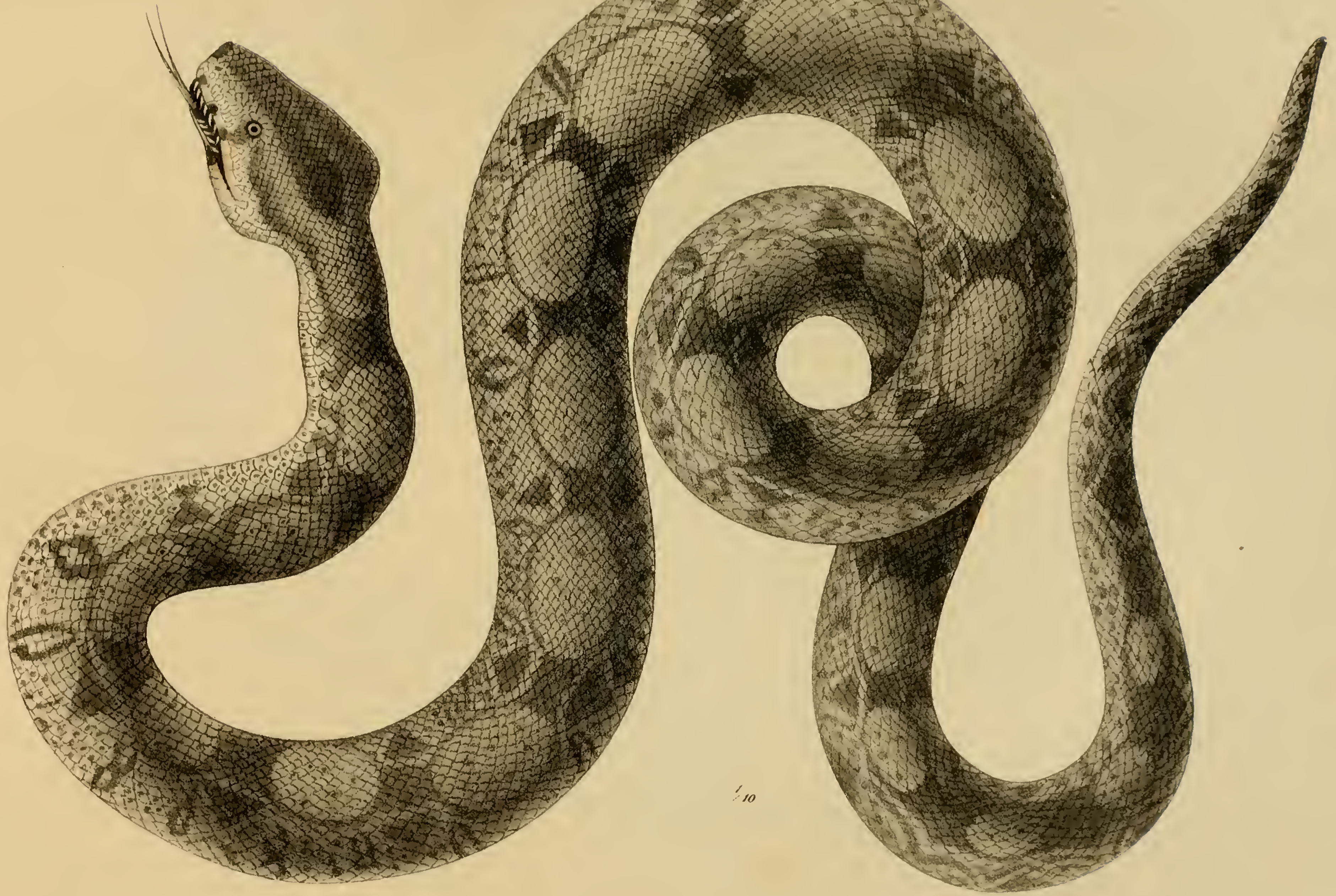
Tortrix scytale.

3/4

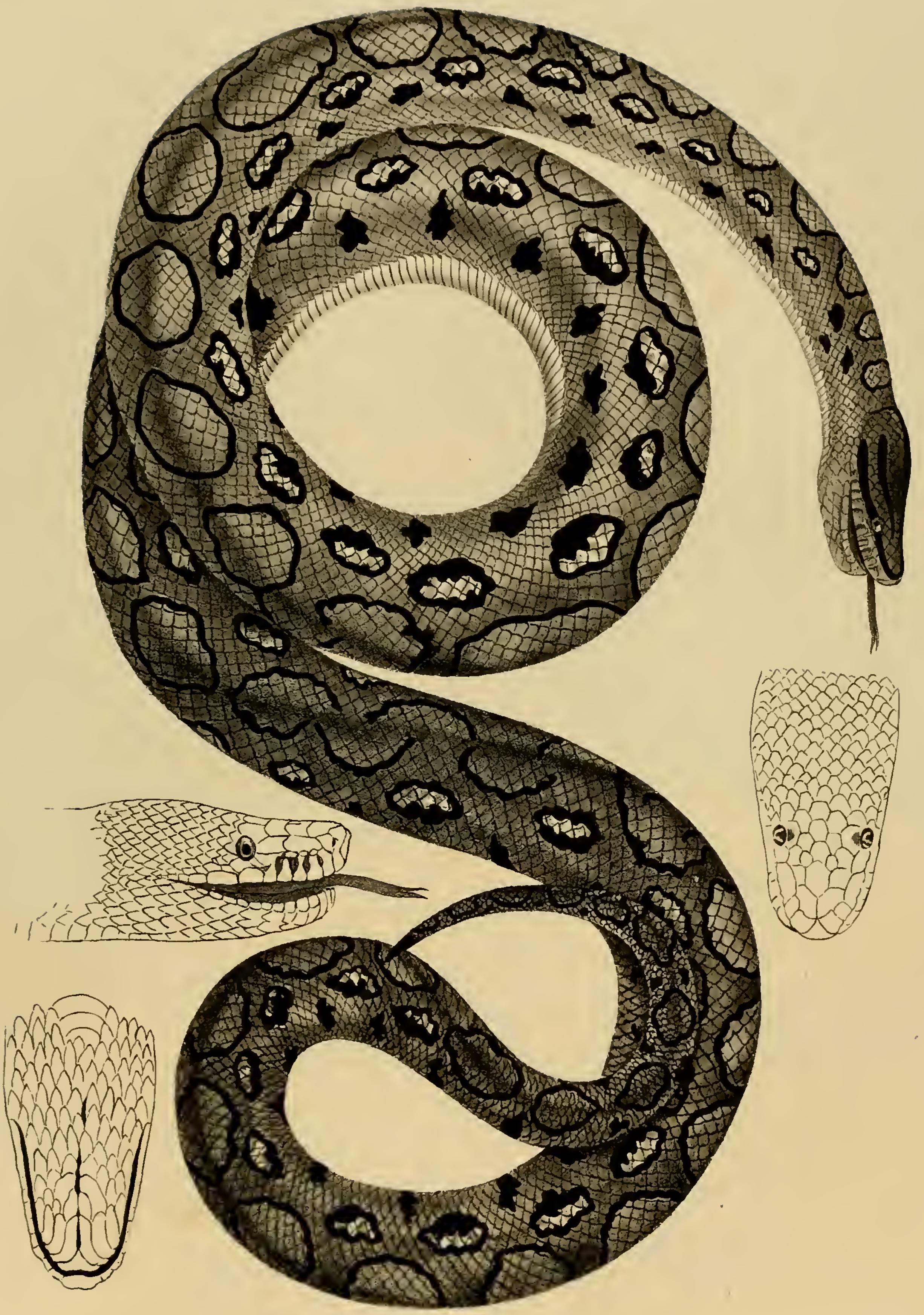
2

Glänzender Roller.

Tortrix resplendens.

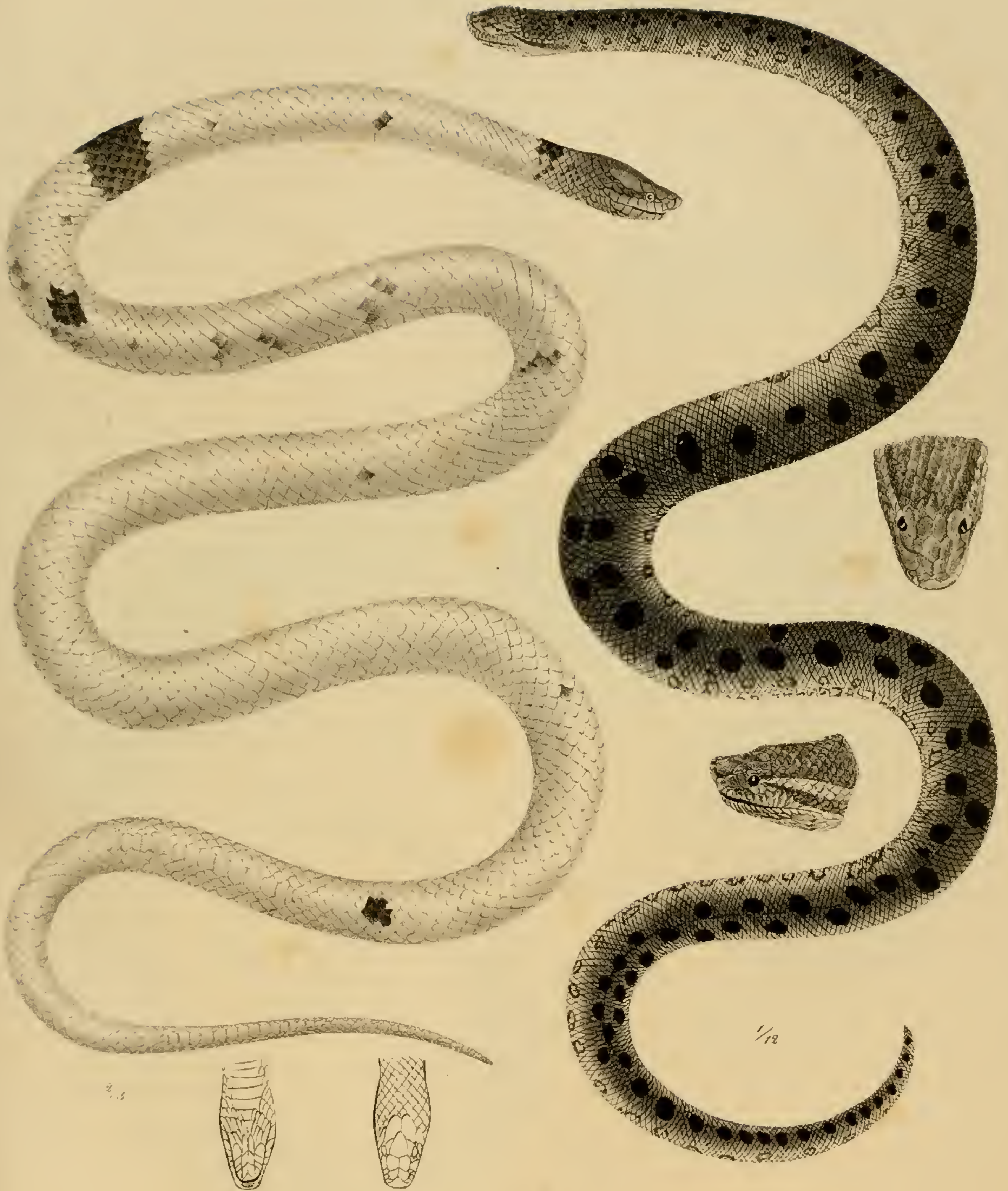


Der königliche Schlinger. *Boa Constrictor.*



1/4

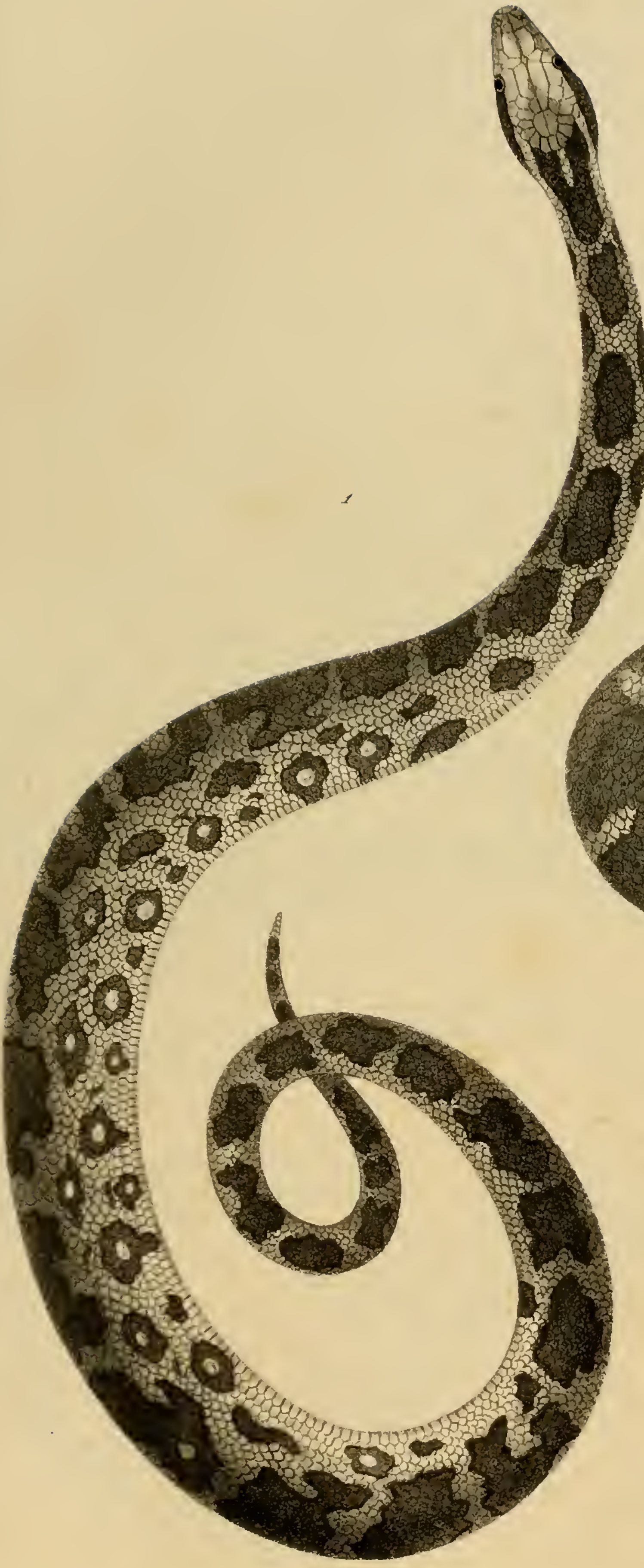
Der ringtragende Schlinger.
Boa cenchria.



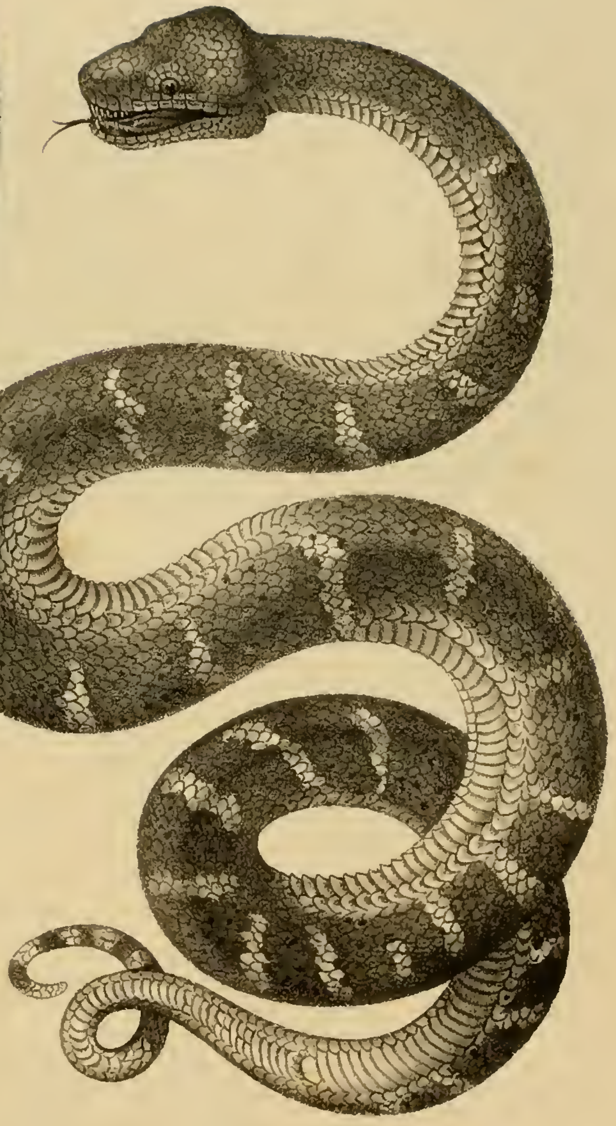
Die gekrönte Skytale.
Scytale coronata.

Der Wasserschlinger oder Anaconda.
Boa aquatica.

1



2

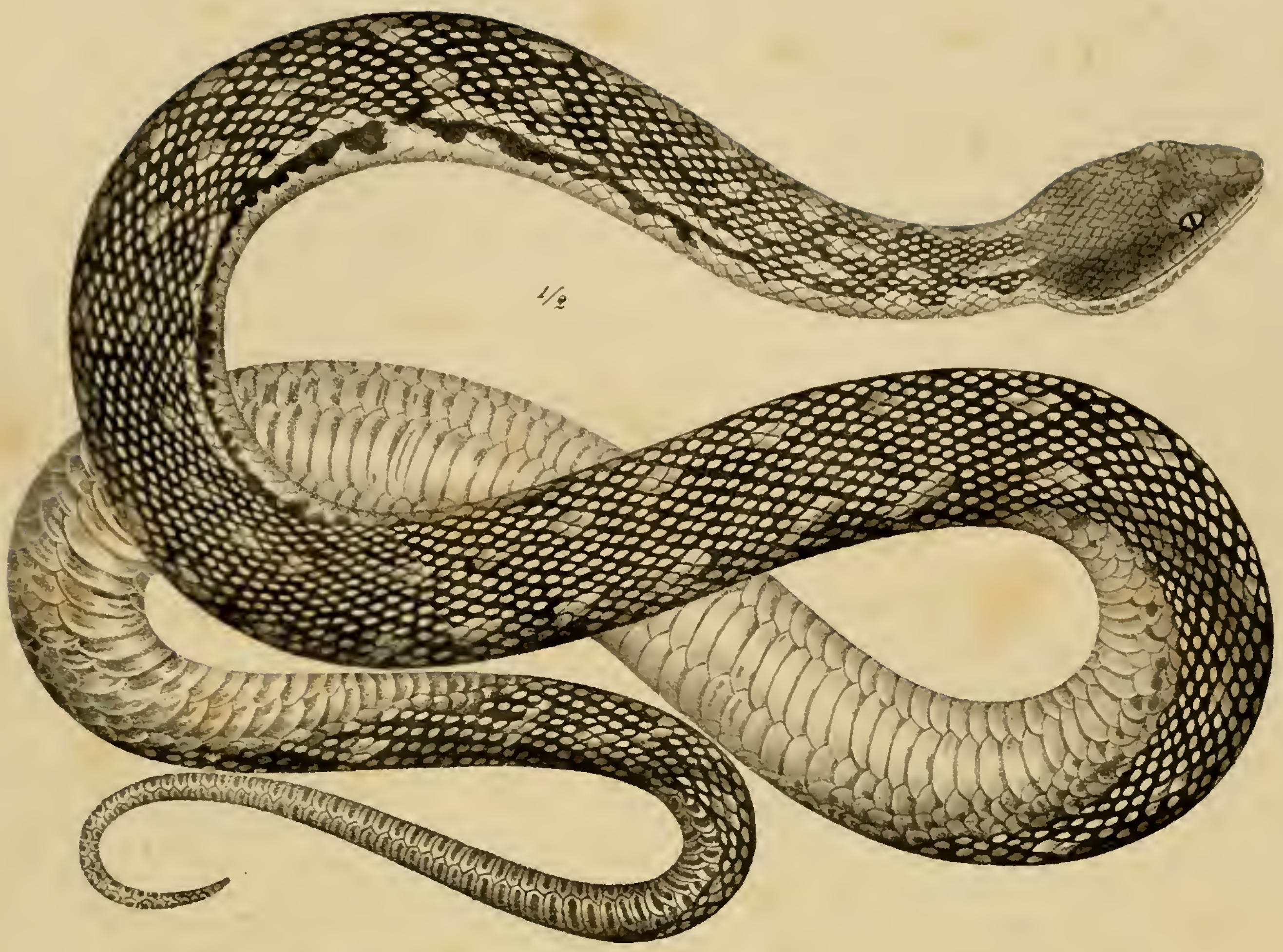


1/6

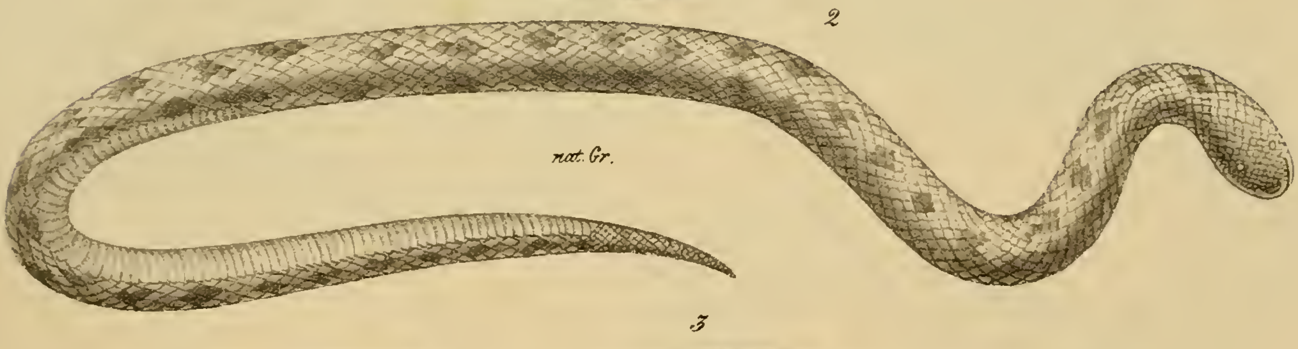
1
Die getigerte Pythonschlange
Pithon tigris.

2
Die Bojoki.
Xiphosoma Araramboya.

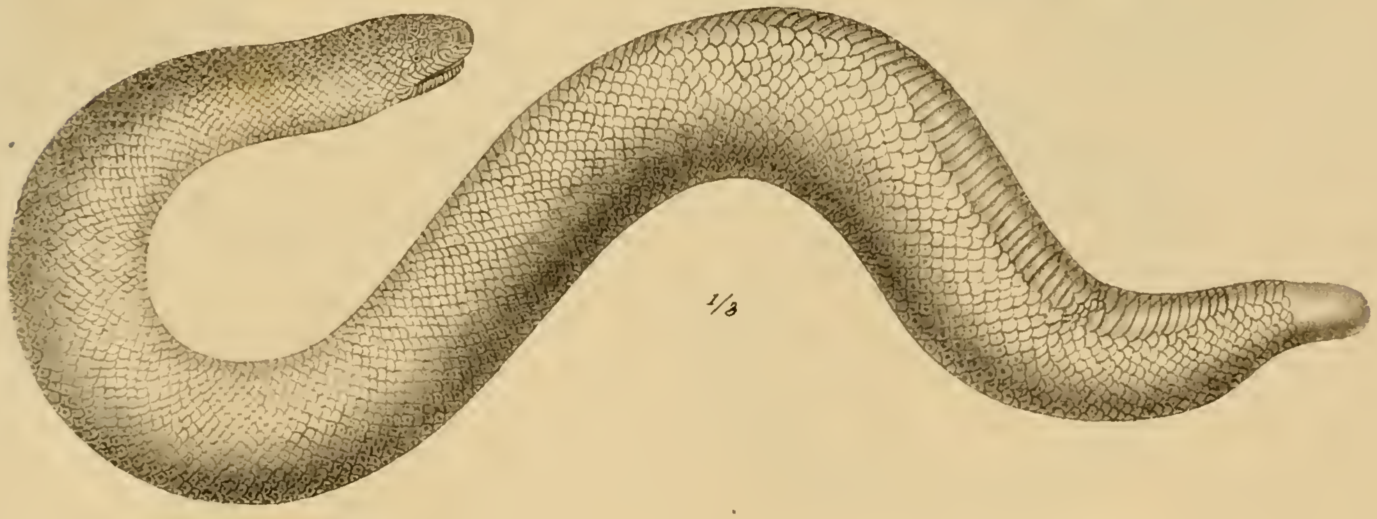
1



2



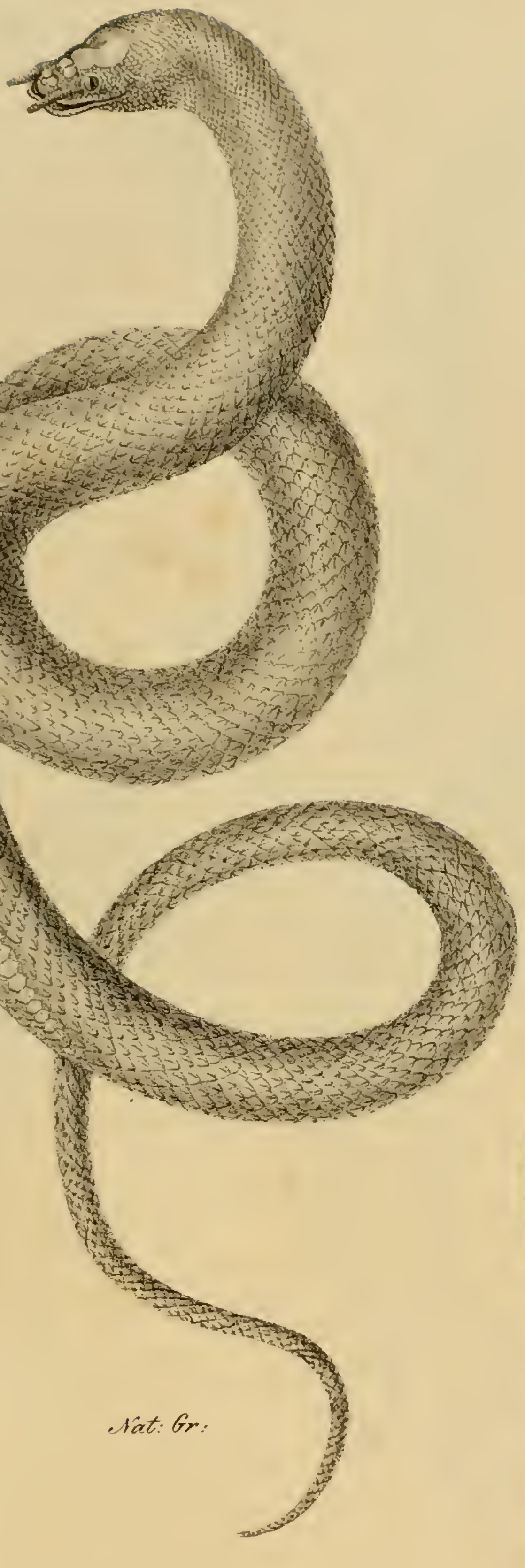
3



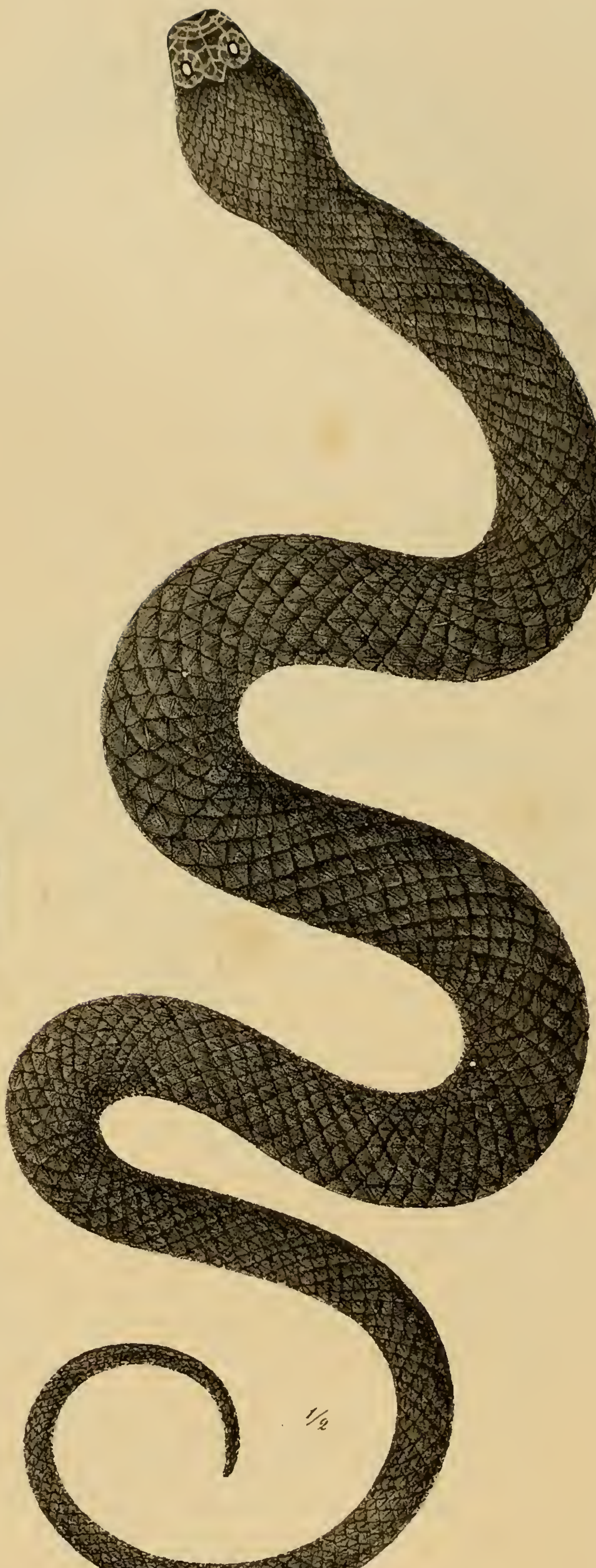
1
Perons Pythonschlange.
Python Peronii.

2
Türkische Eryx.
Eryx turcica.

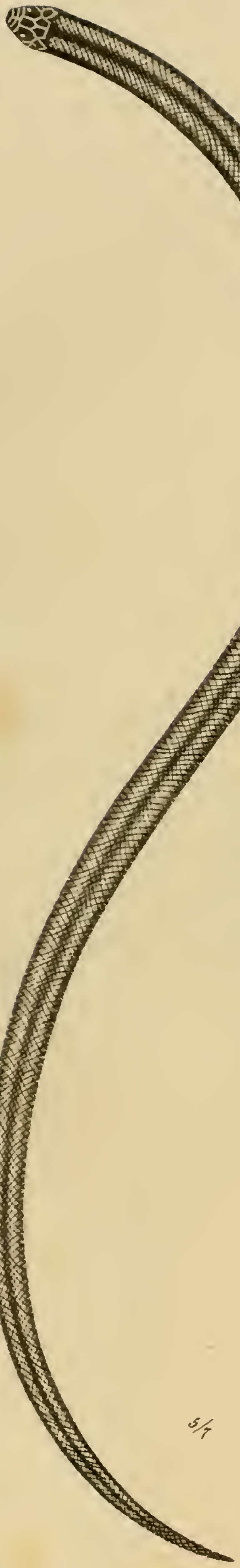
3
Schleichenförmige Eryx.
Eryx anguiformis



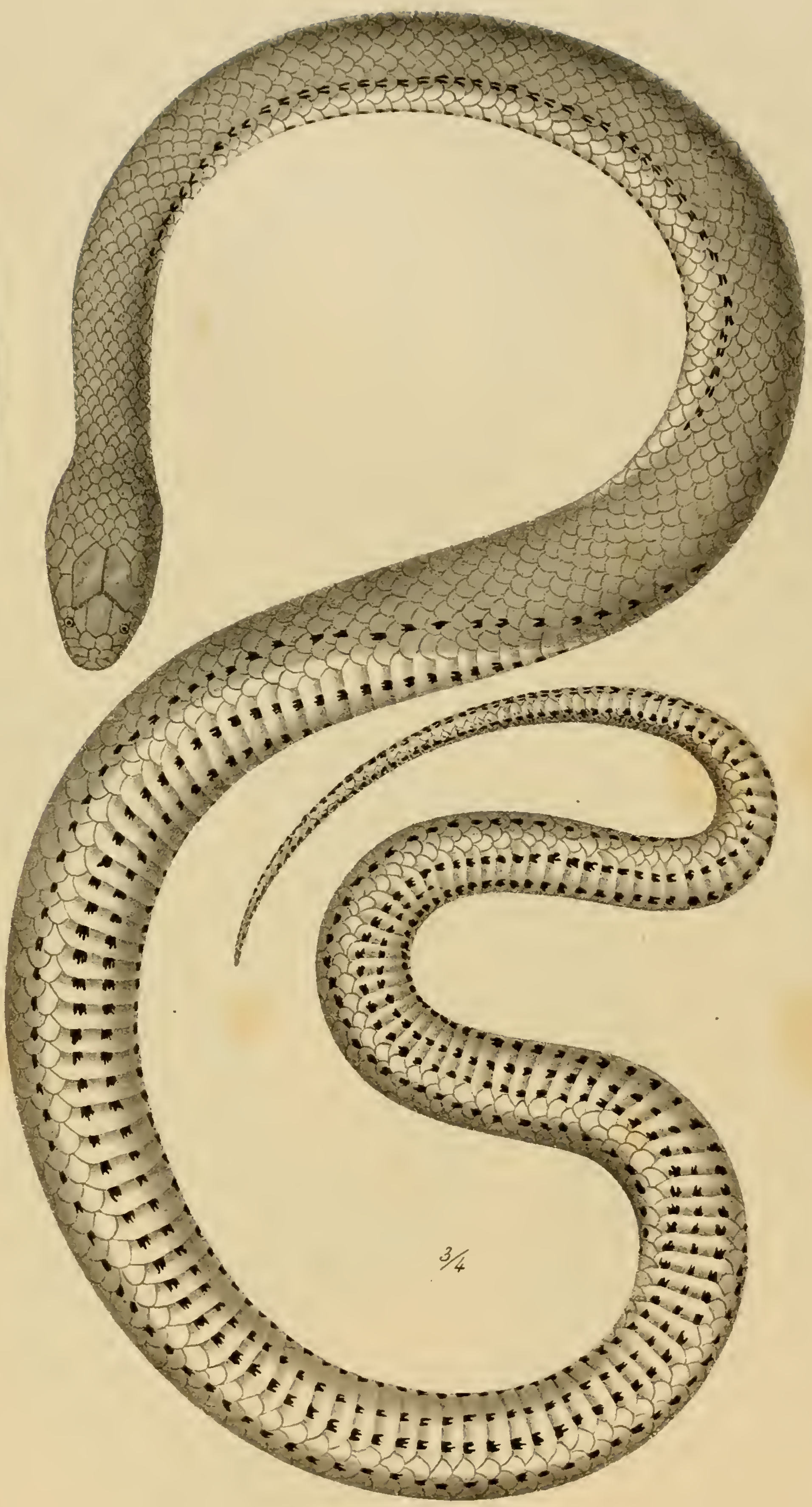
Die Fühlschlange.
Erpeton tentaculata



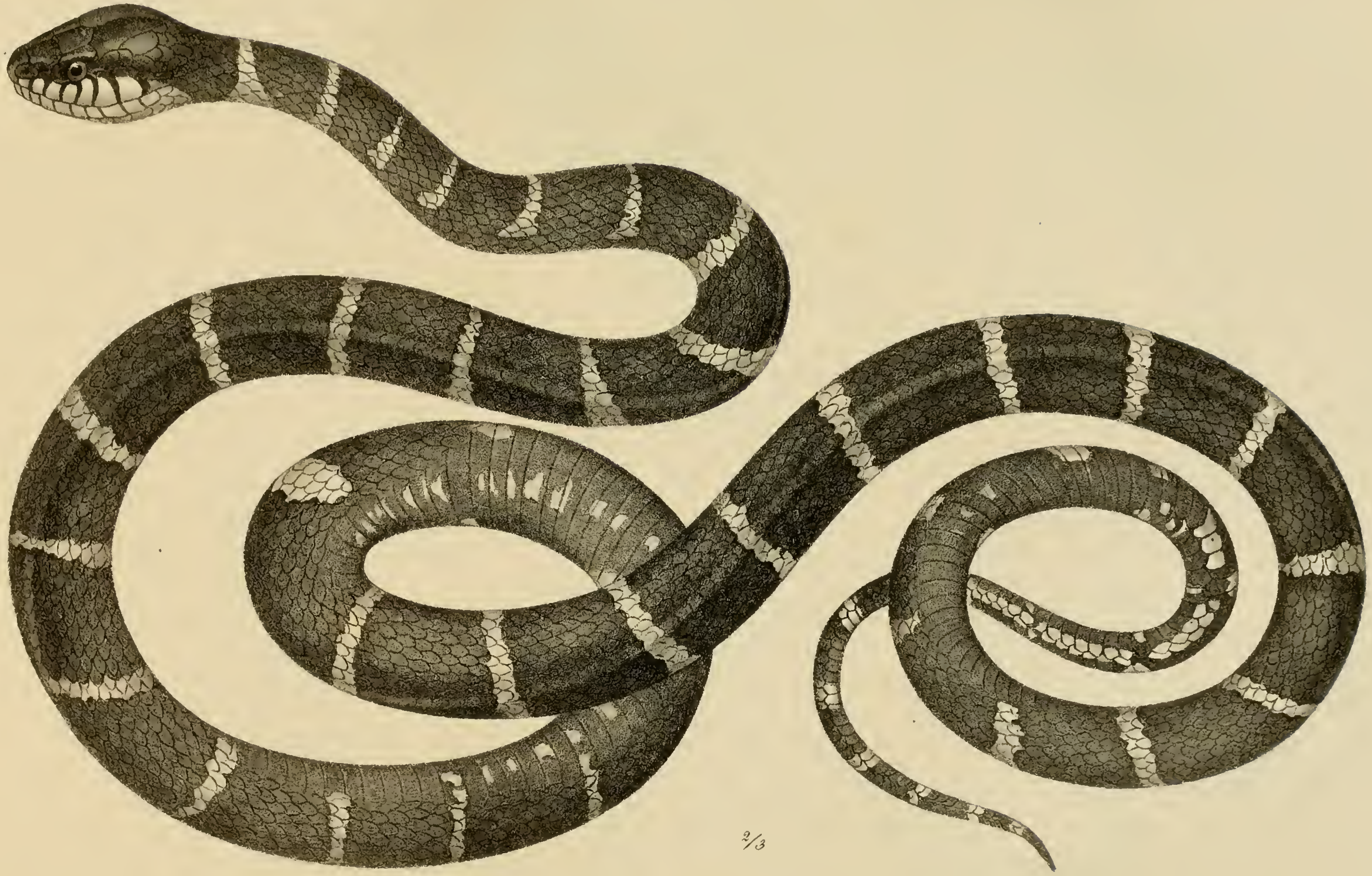
Kurzschnauzige Klappnase.
Homalopsis rhynchops.



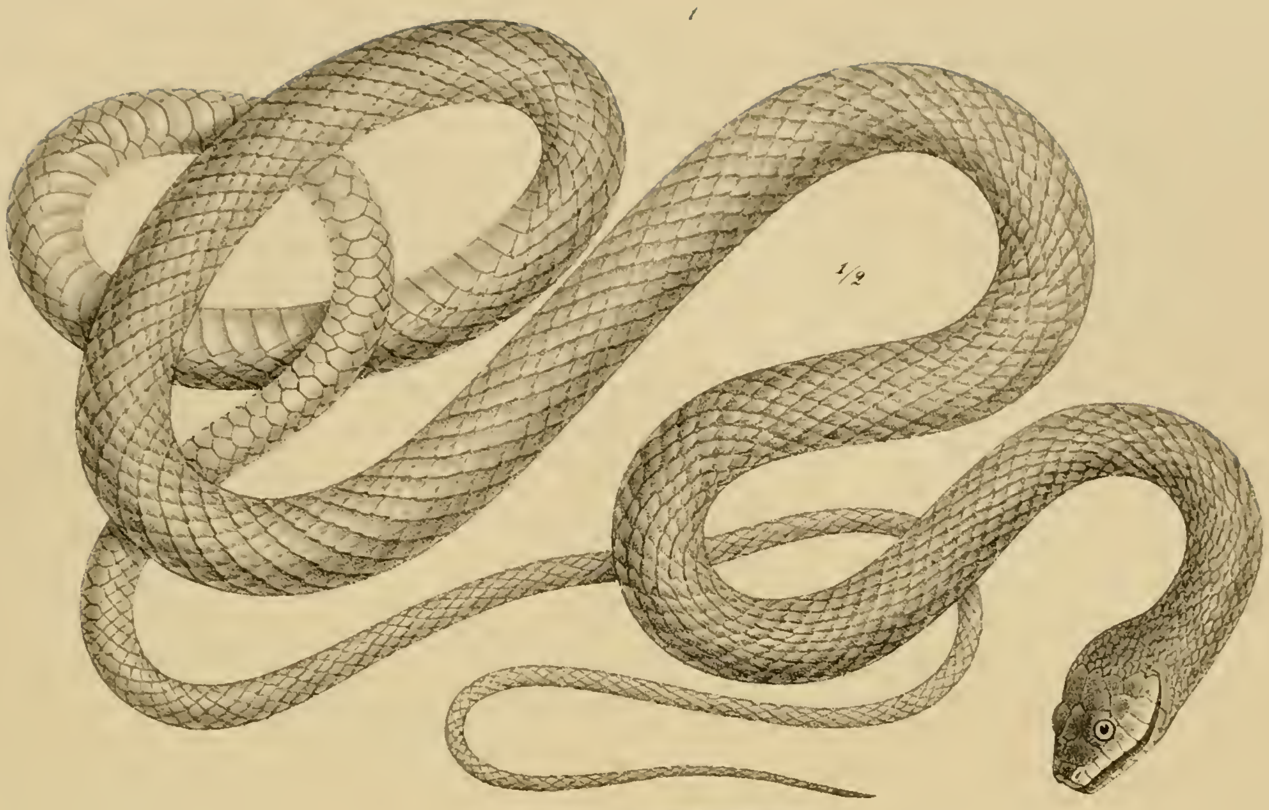
Zweistreifige Hurria.
Hurria bilineata.

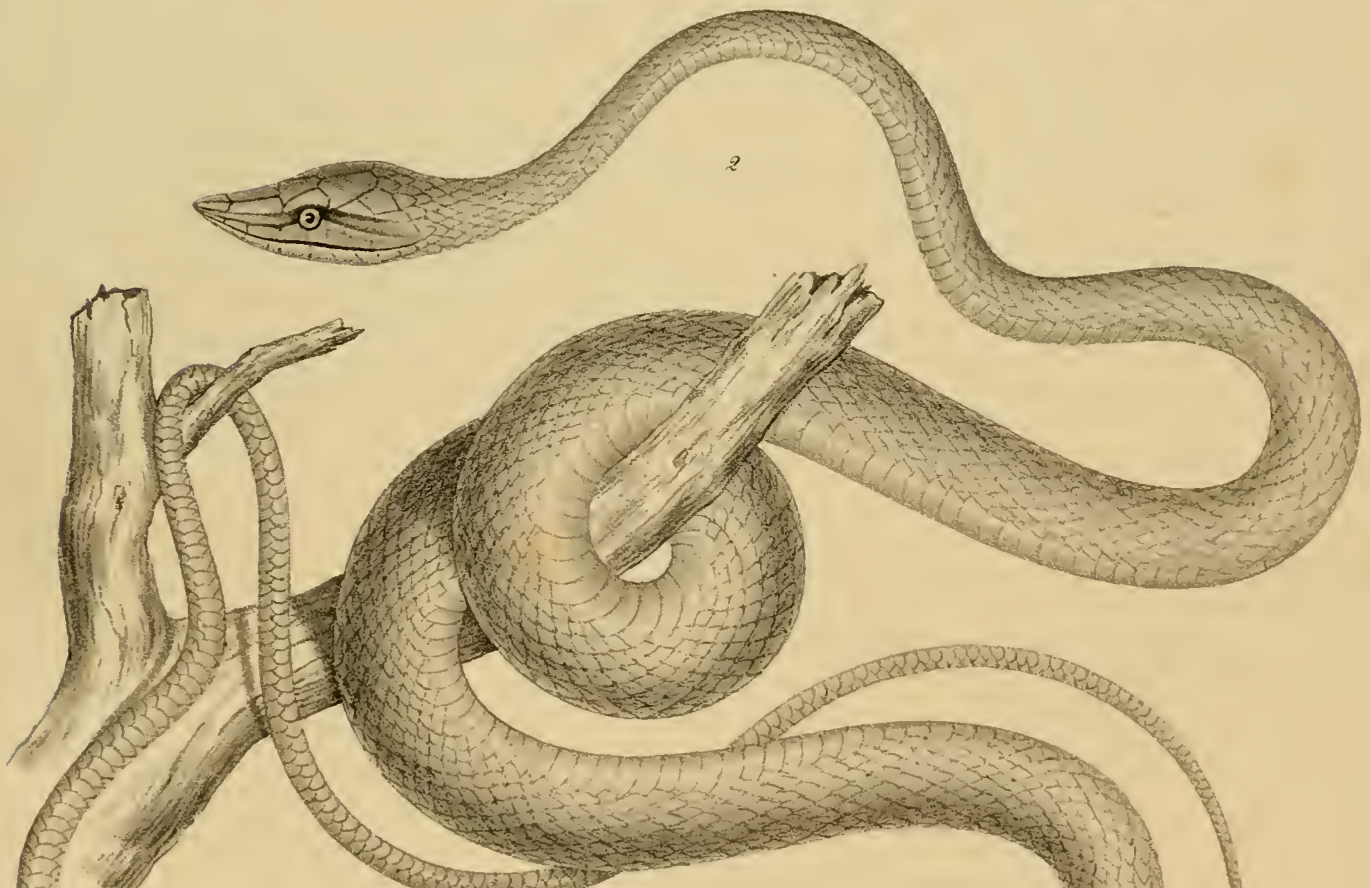


Das Schelauge mit gekieltem Schwanz.
Homalopsis carinicaudus.



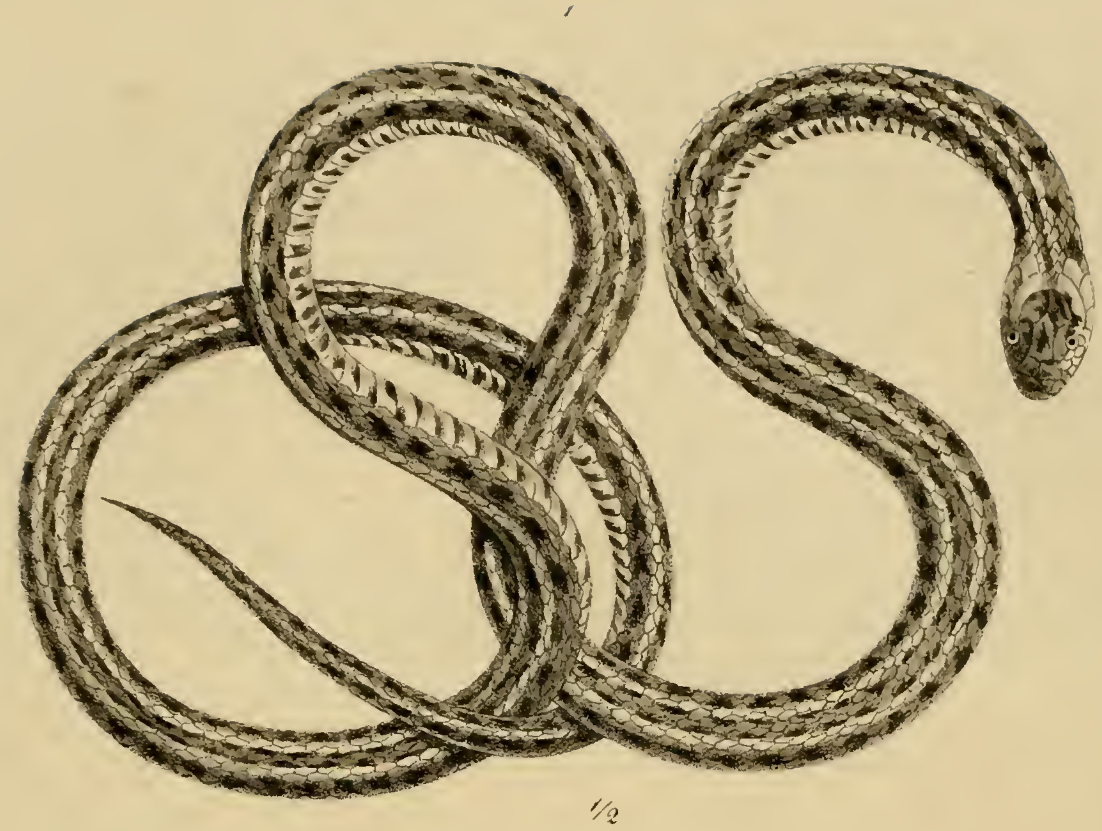
Baumliebende Peitschennatter. *Dipsas dendrophila.*

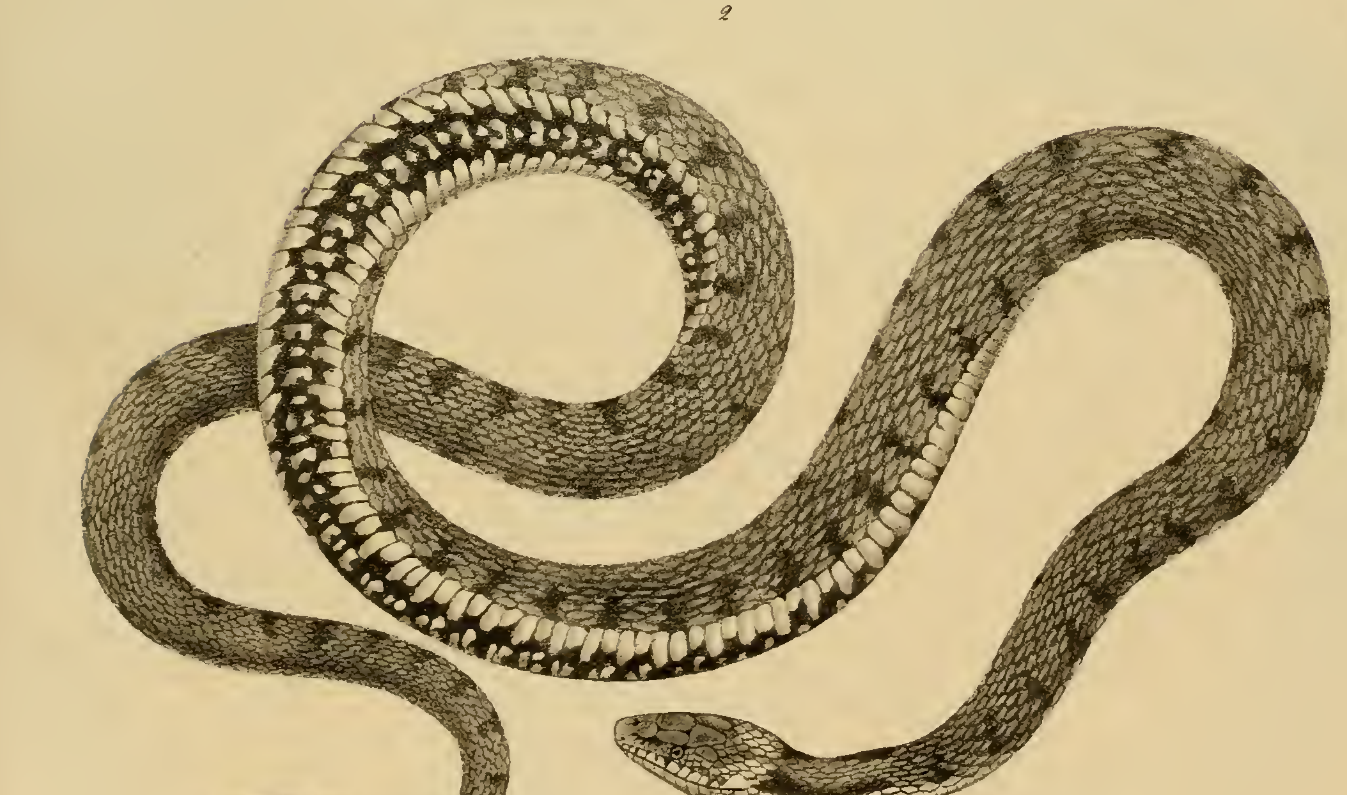




1
Die glänzende Peitschenschlange.
Dipsas ahaetulla.

2
Glänzender Baumschnüffler.
Dryophis fulgidus.

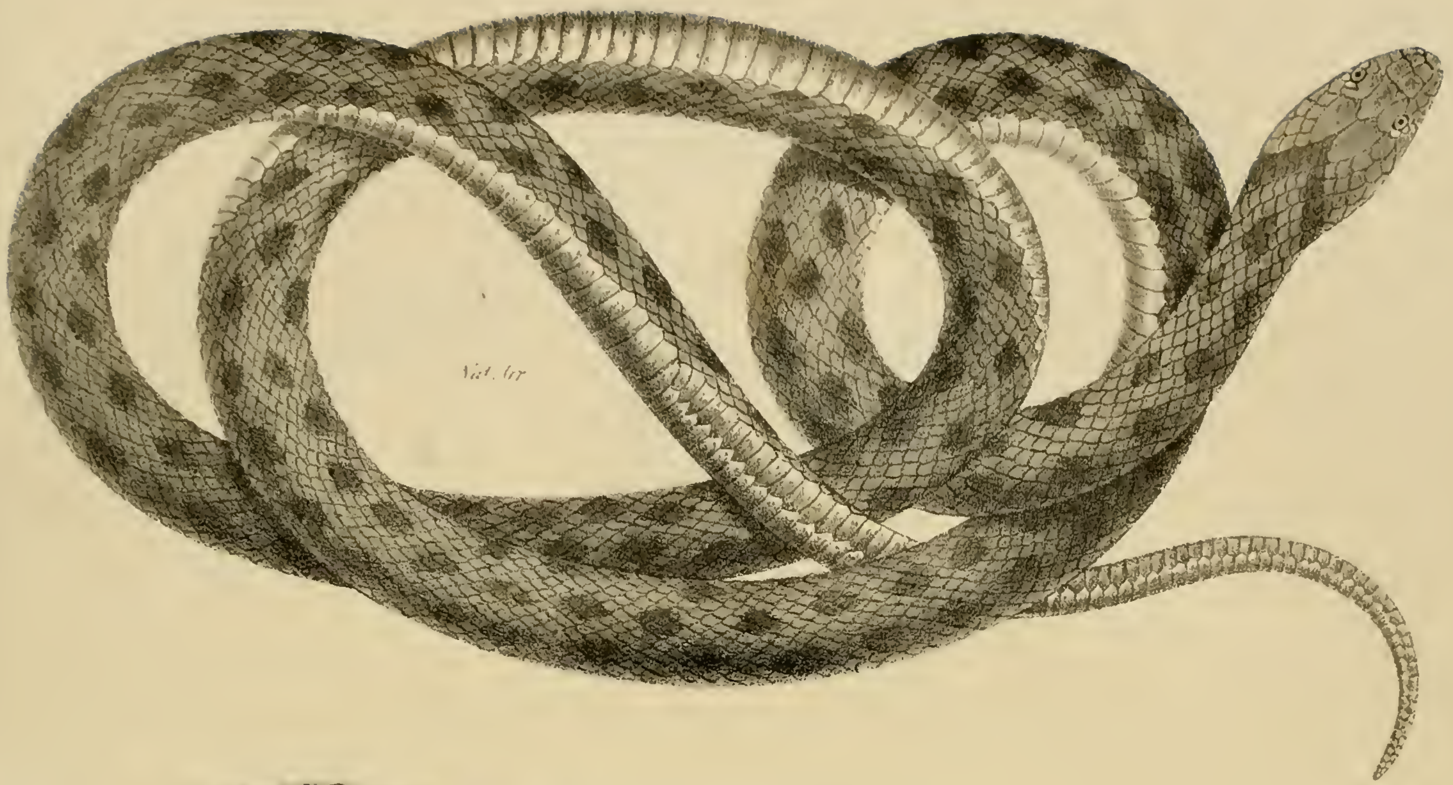




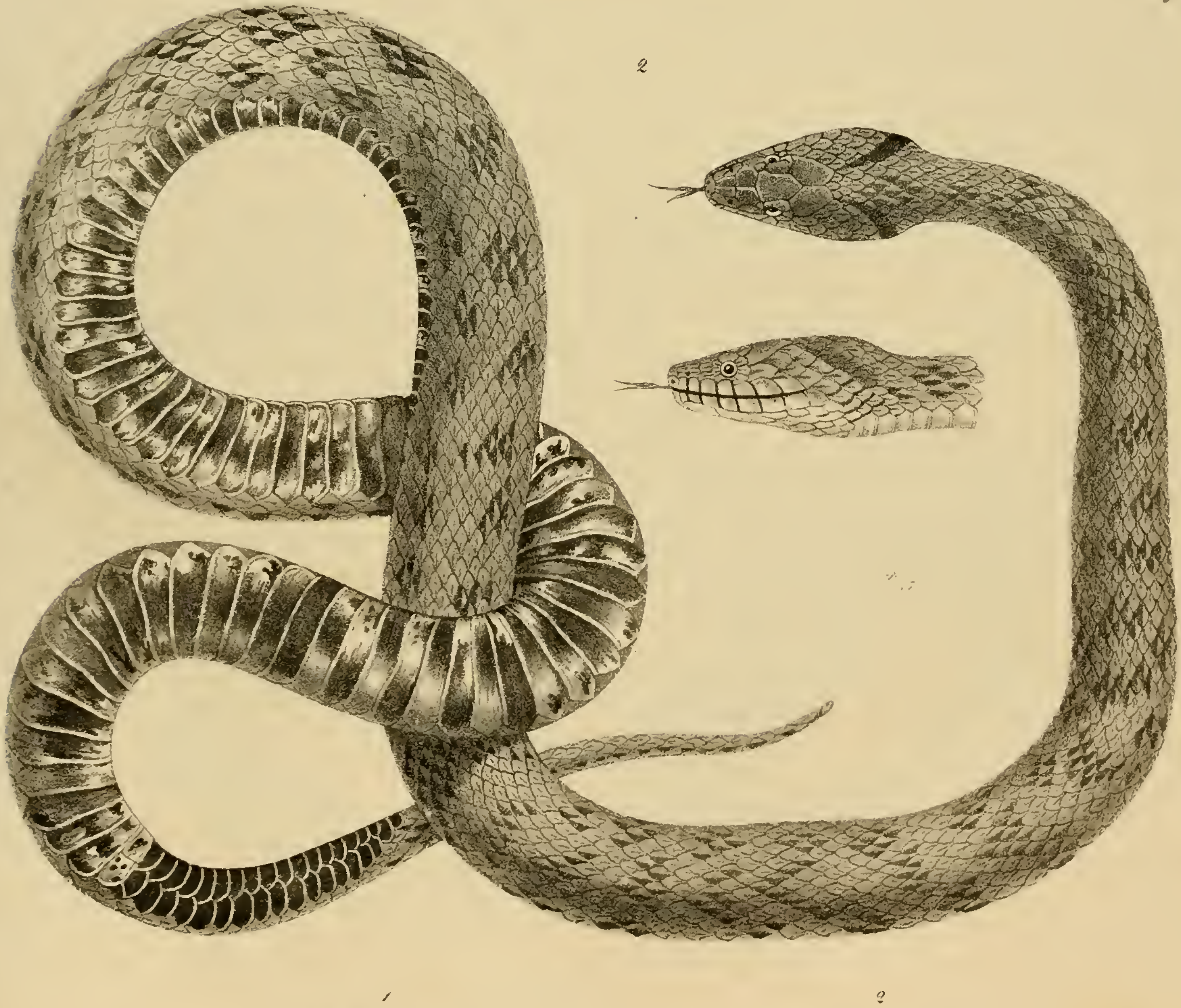
1
Dalmatische Ringelnatter.
Coluber natrix varietas dalmatina.

2
Die Ringelnatter.
Coluber natrix.

1

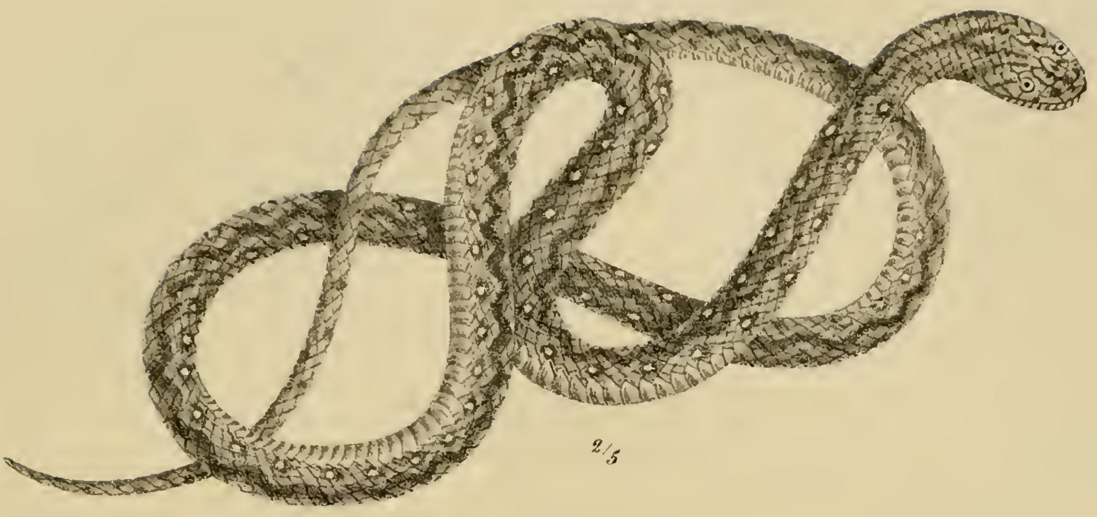


2

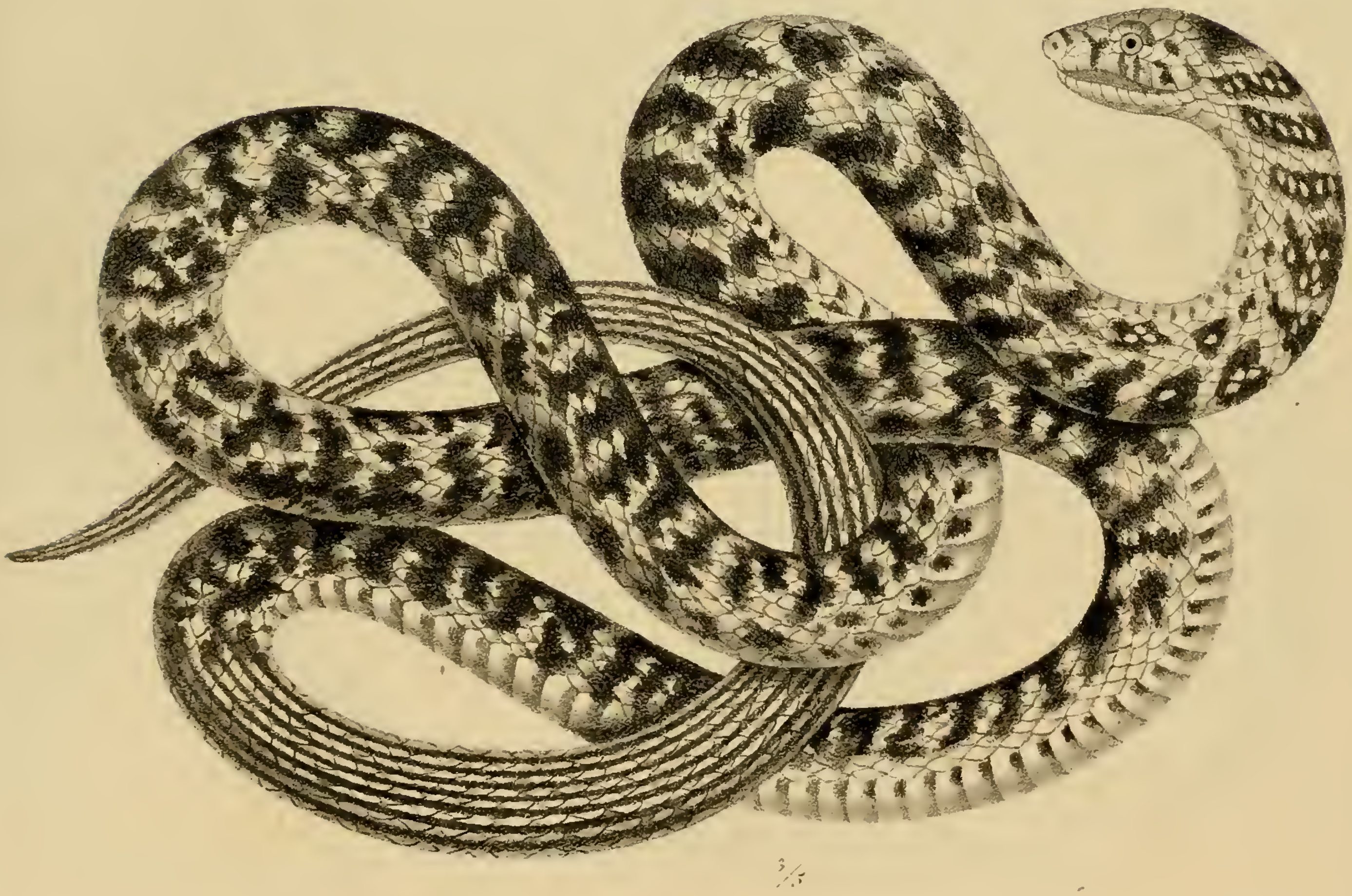


1
Die Würfelnatter.
Coluber tessellatus

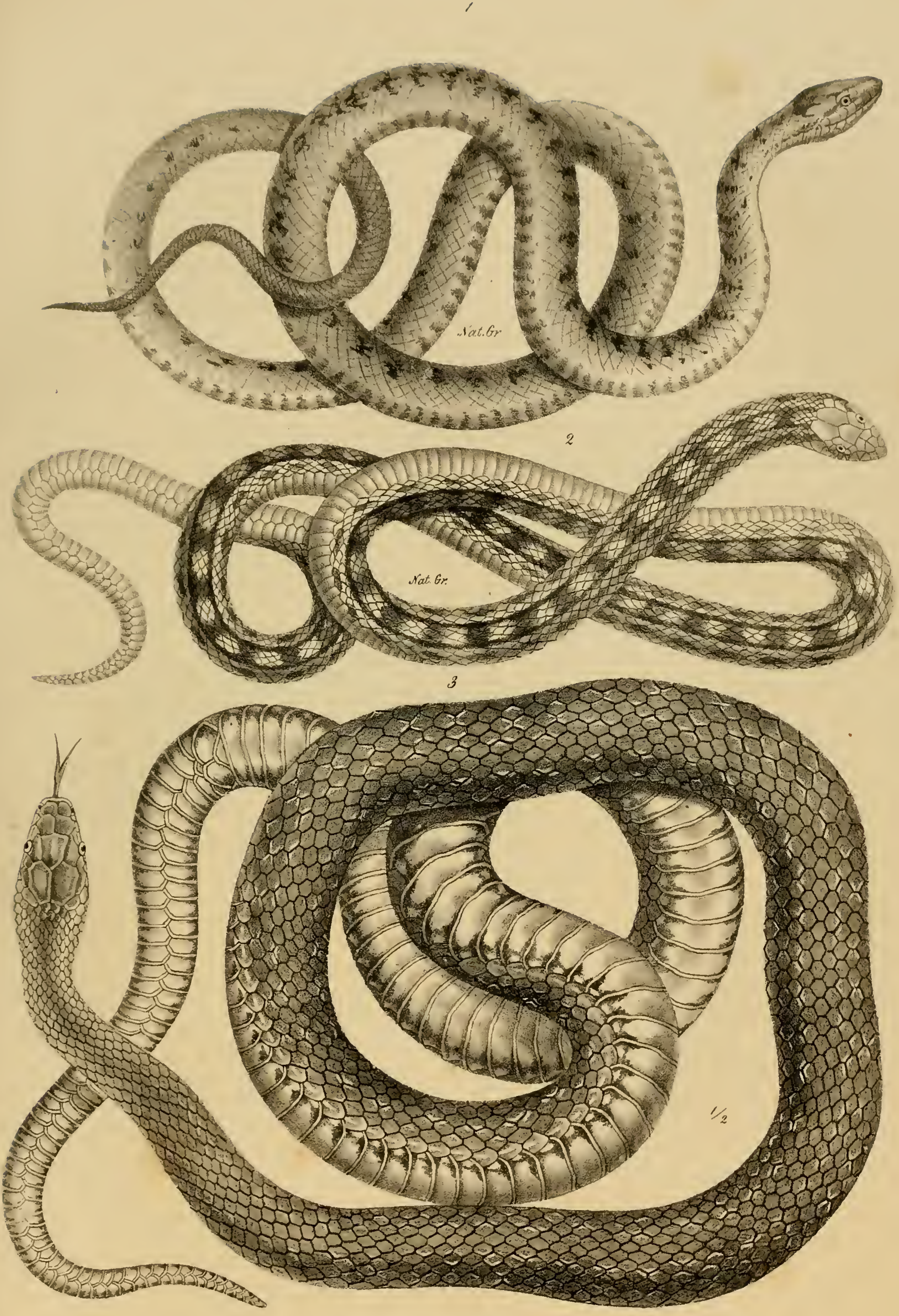
2
Die Gabische Natter.
Coluber Gabinus.



Die vipernähnliche Natter. *Coluber viperinus.*



Grünschwarze Natter *Coluber atrovirens.*

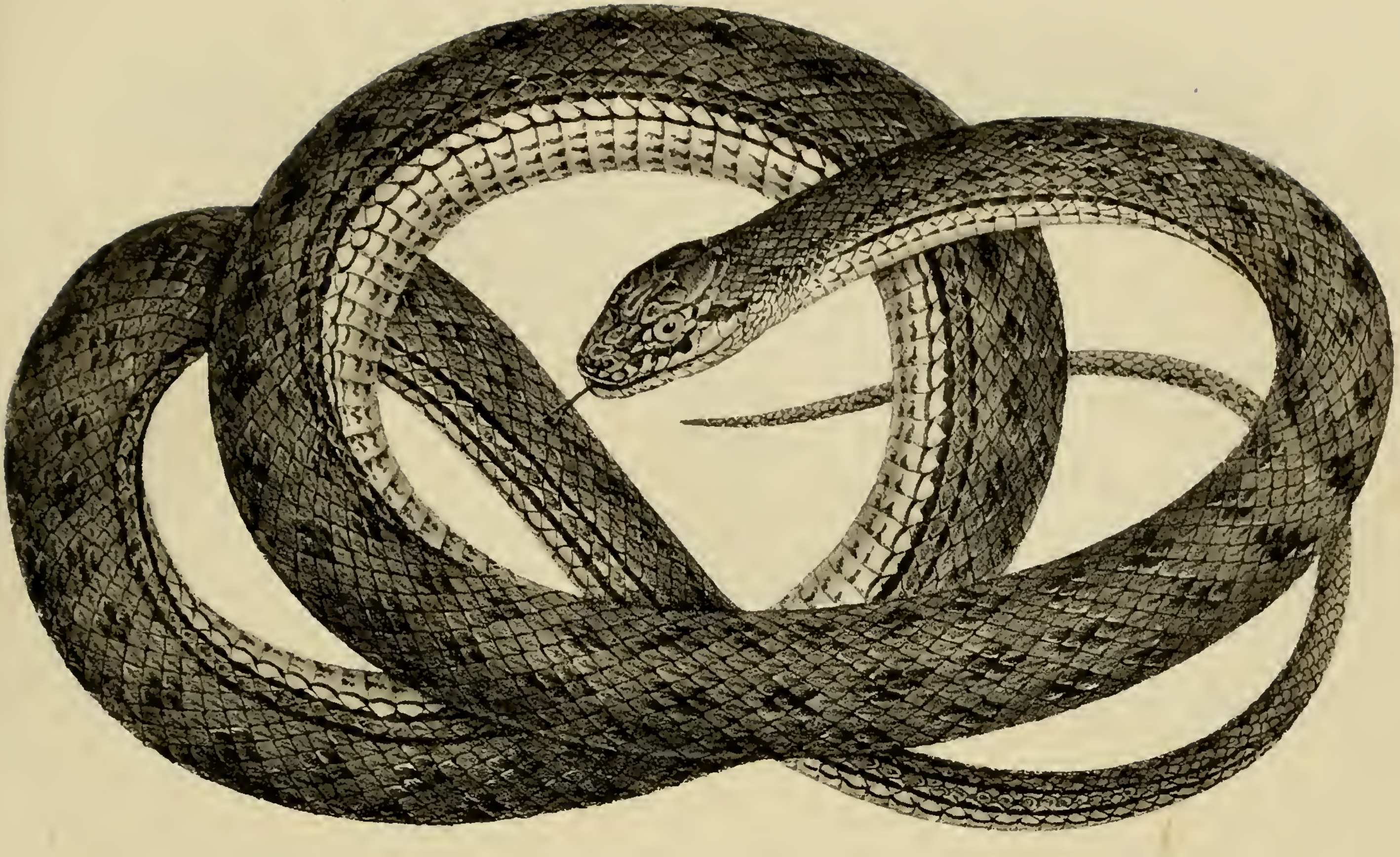

1
Nat.Gr
2
Nat. Gr.
3
1/2

1
Die glatte Natter.
Coluber laevis.

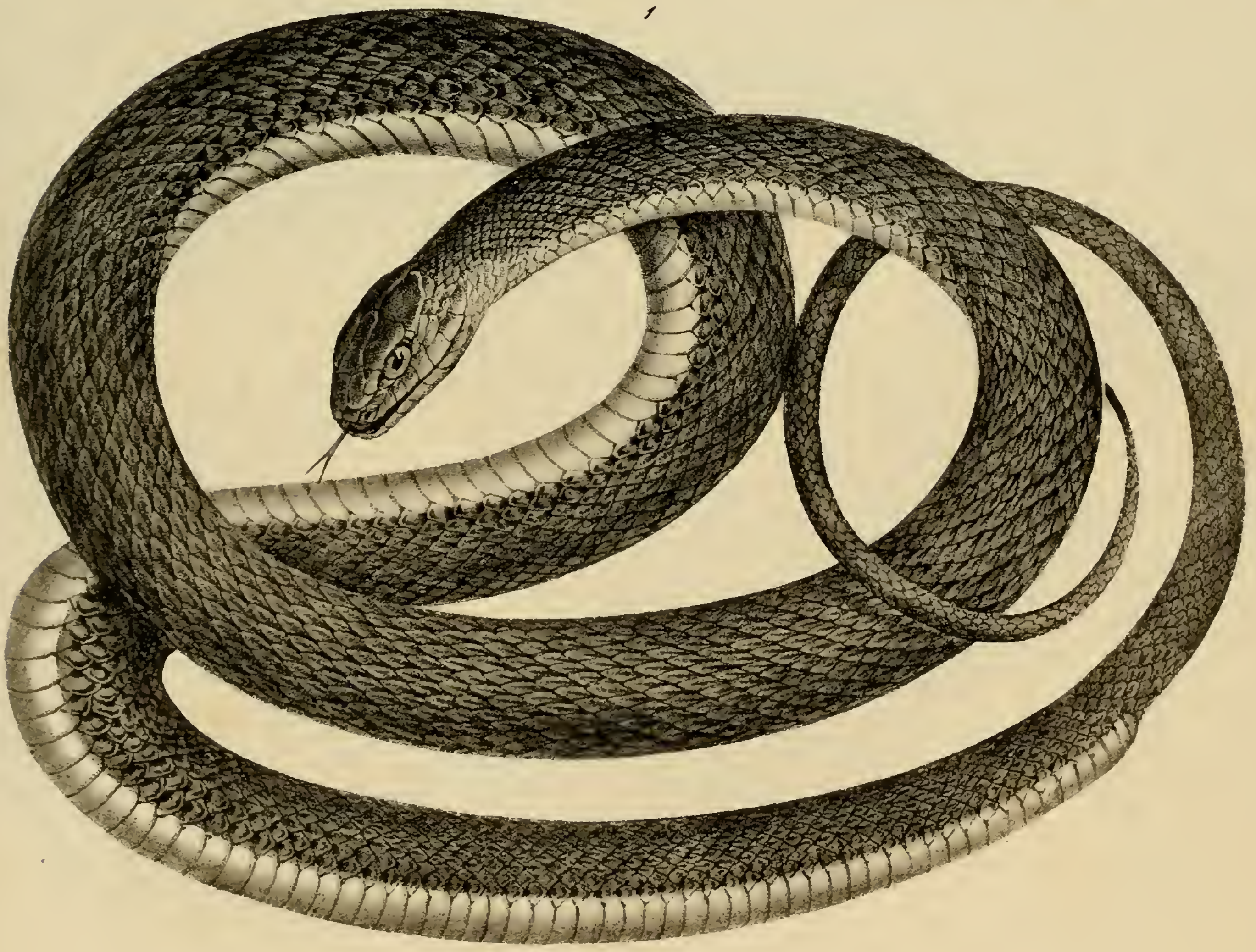
2
Die Treppennatter.
Coluber scalaris

3
Die Gelbliche Natter.
Coluber flavescens.

2



1

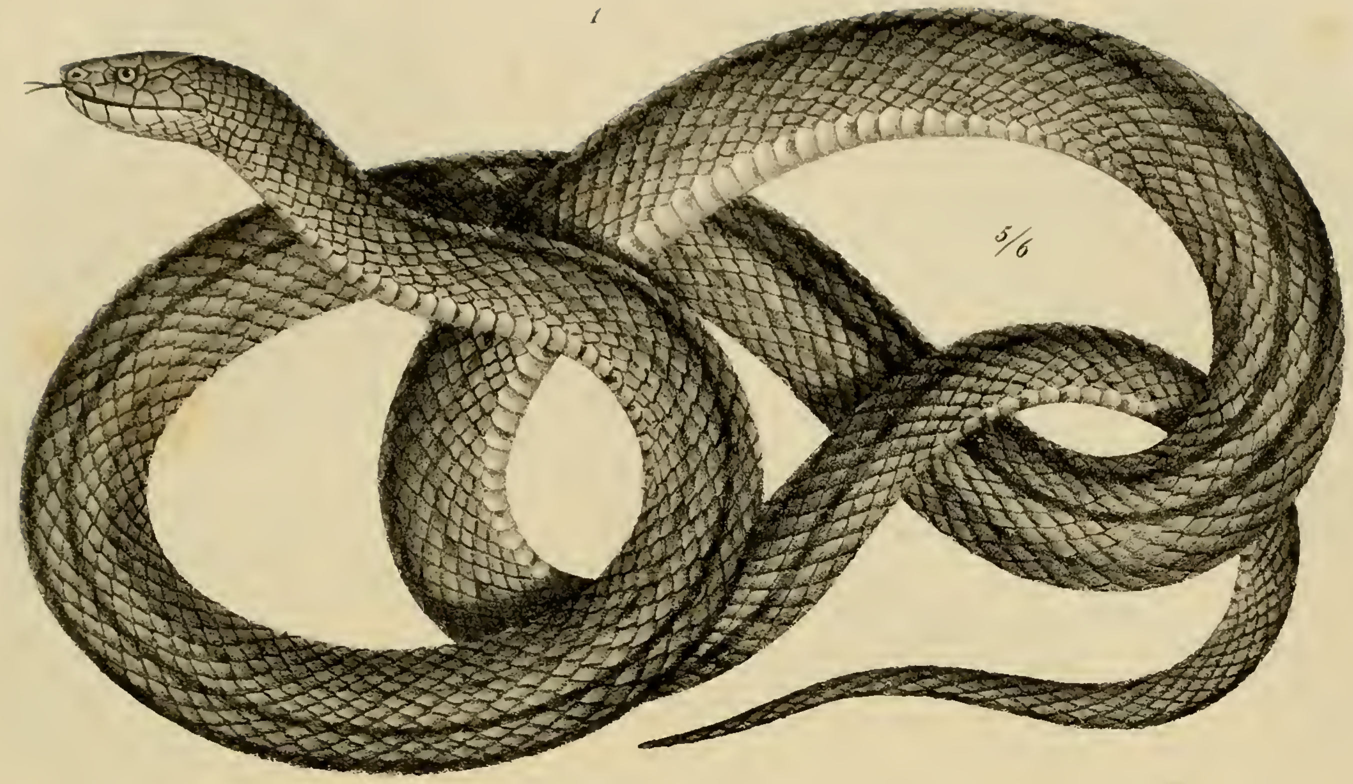


Nat. Gr.

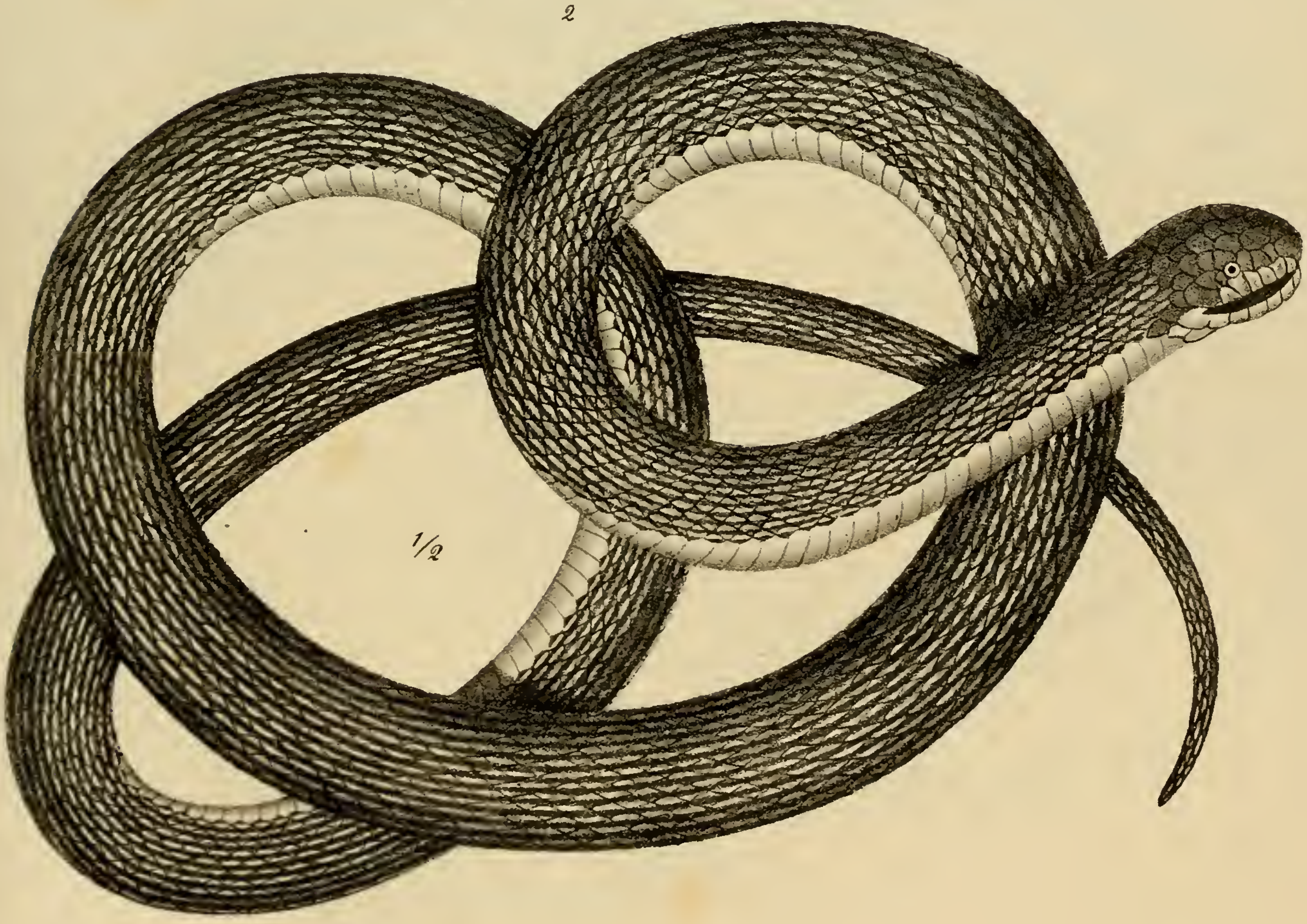
1
Aeskulaps Natter
Coluber Aesculapii.

2
Häusliche Natter.
Coluber Hippocrepis

1

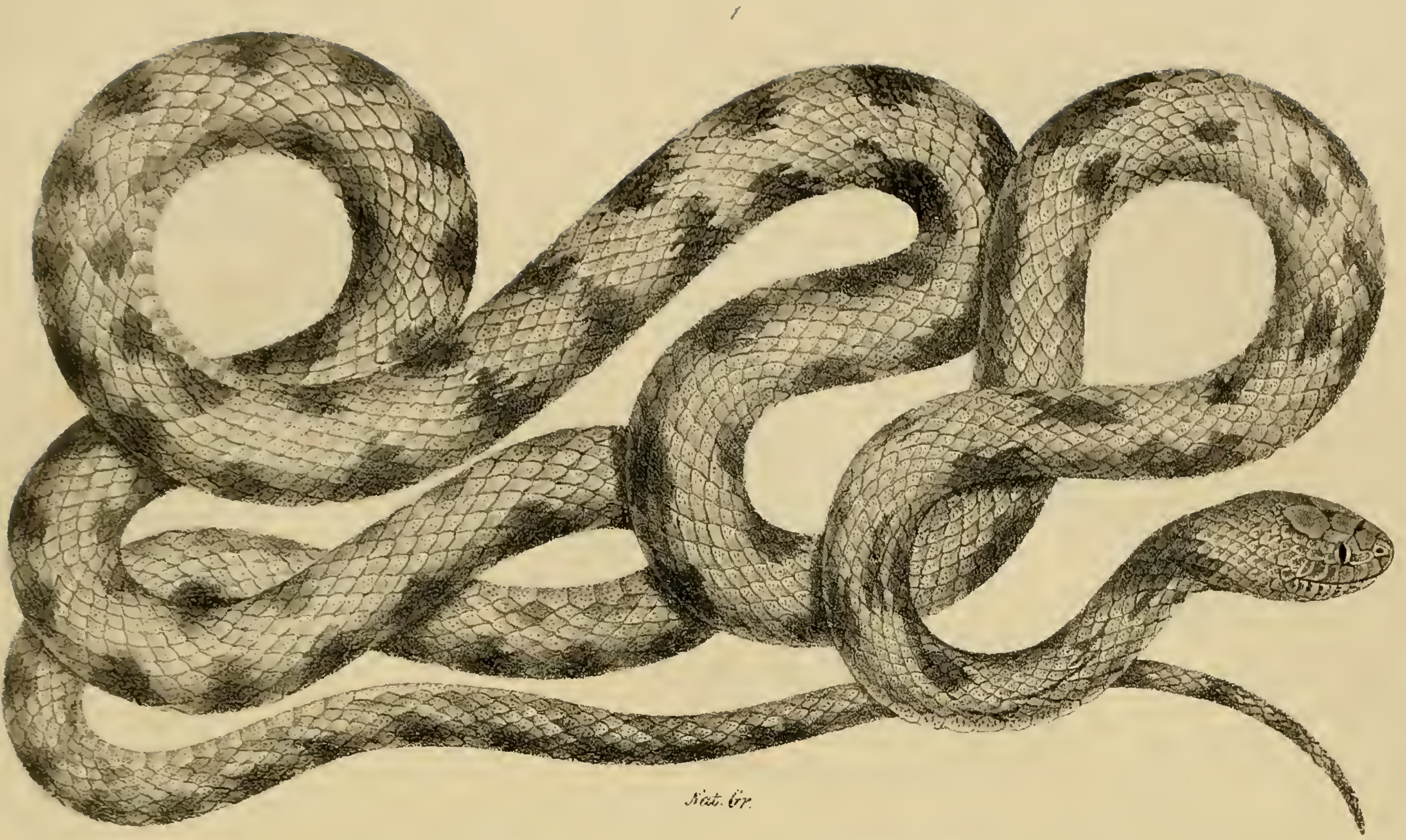


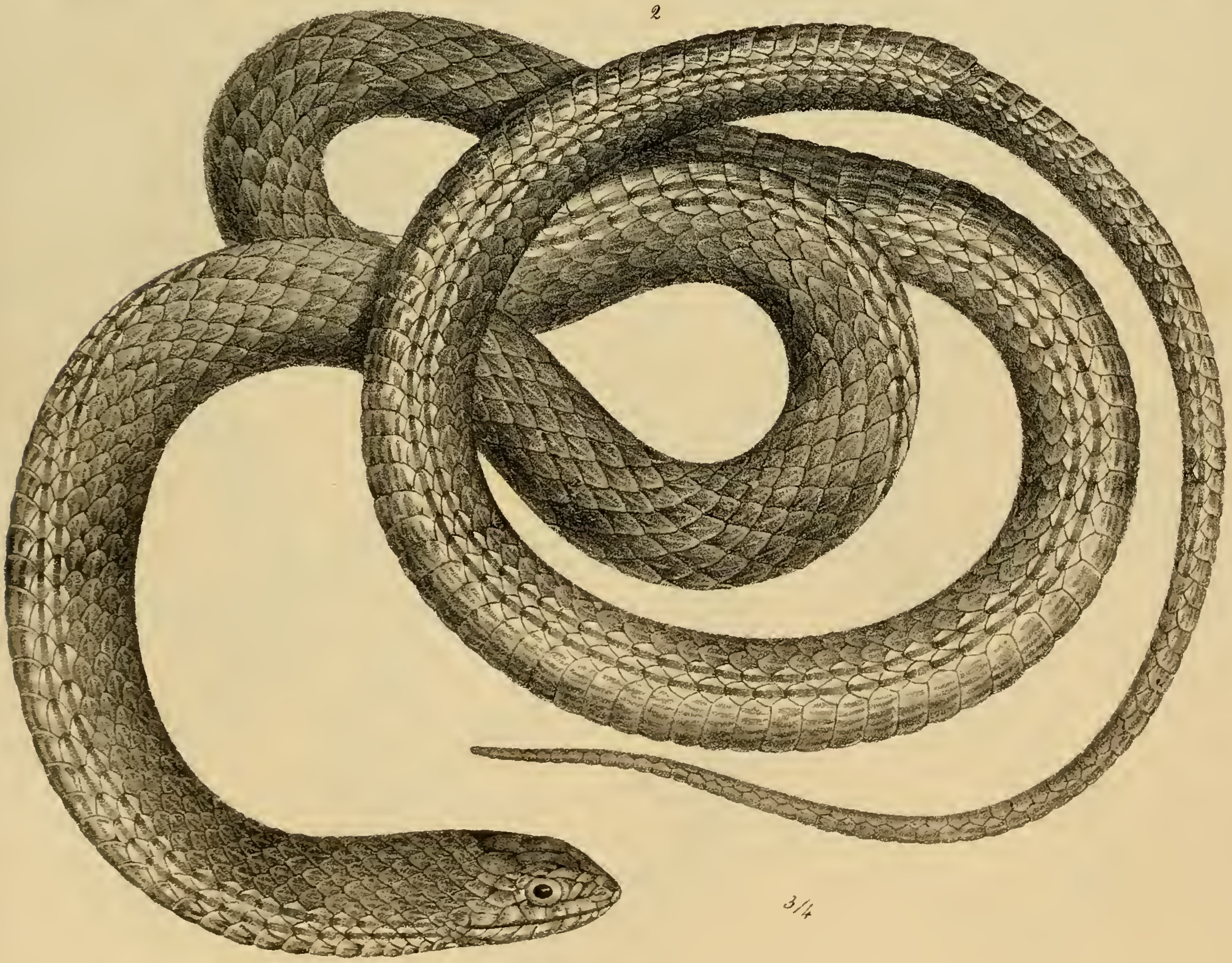
2



1
Zweistreifige Natter.
Coluber bilineatus.

2
Die caspische Natter
Coluber caspius.

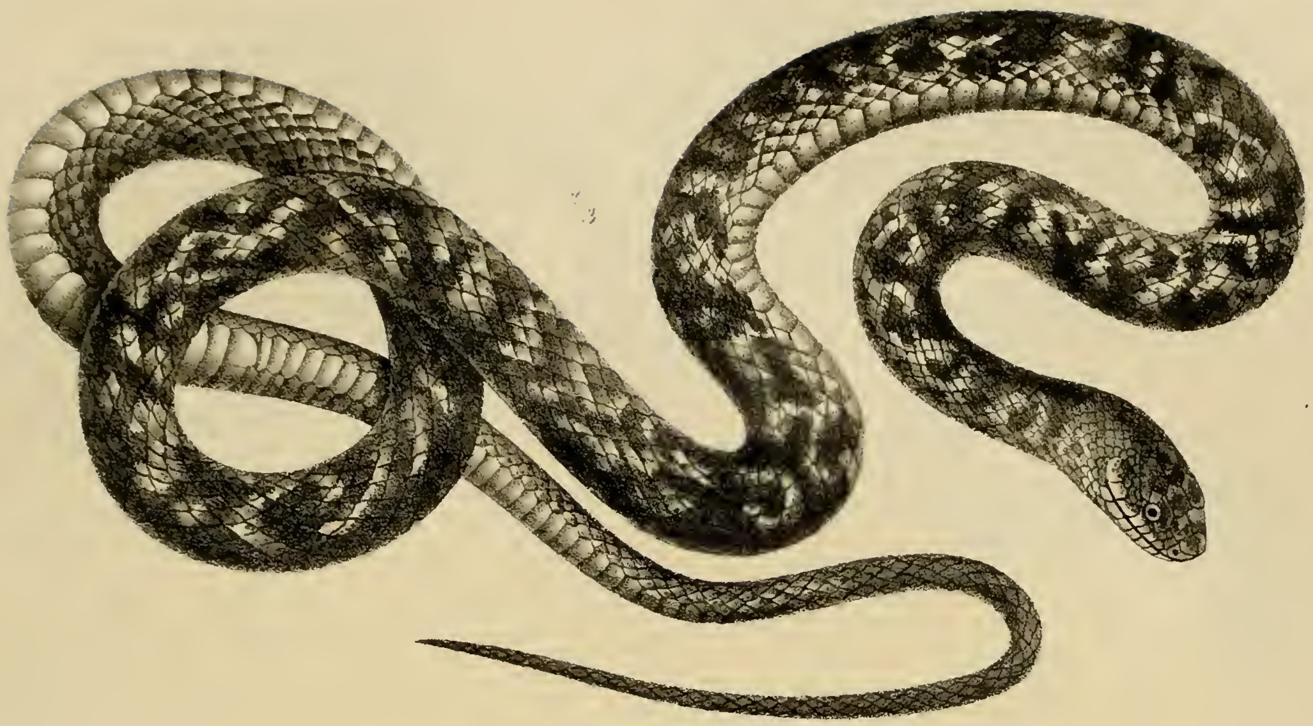




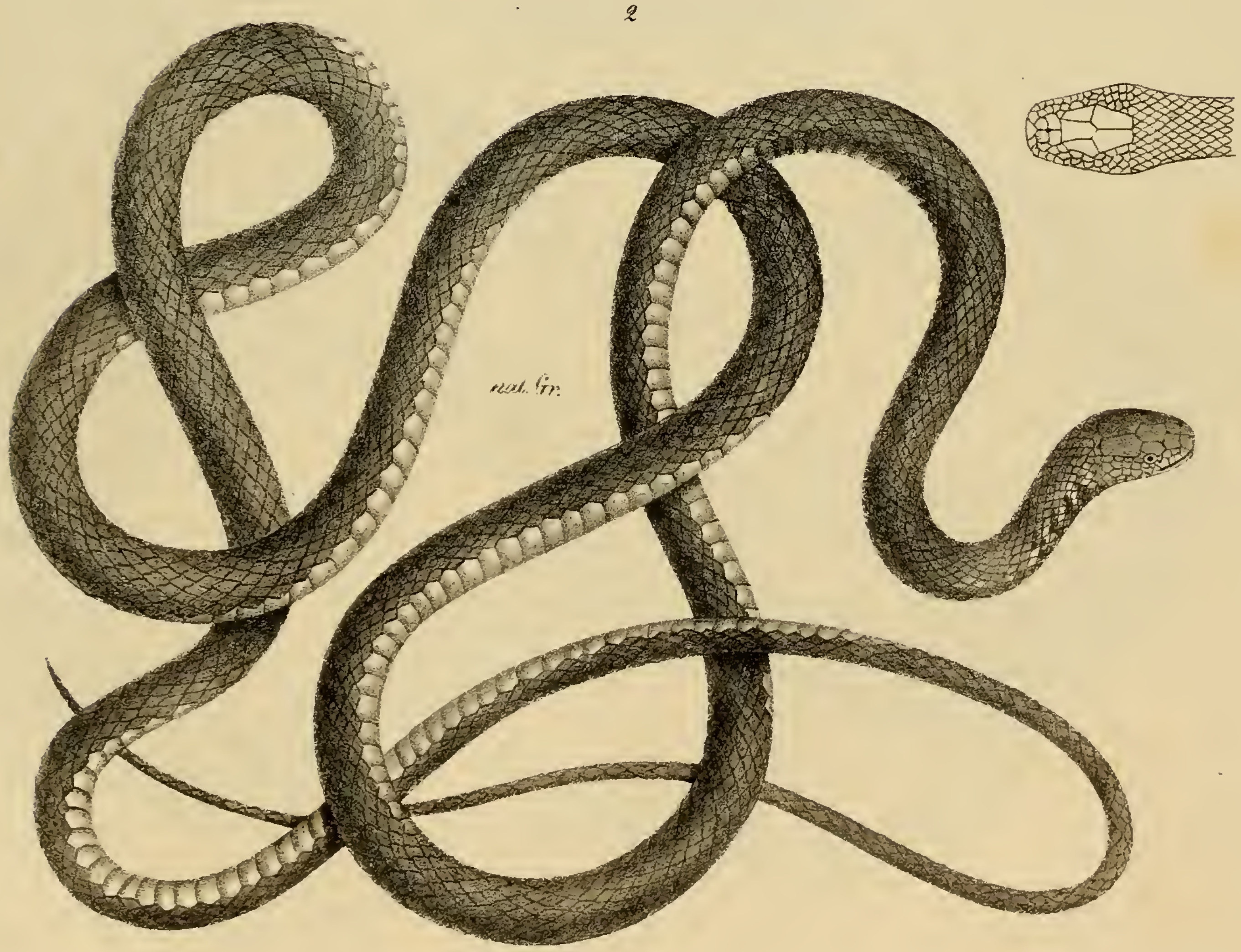
1
Triegerische Natter.
Coluber fallax.

2
Braune Natter.
Coluber fuscus.

1



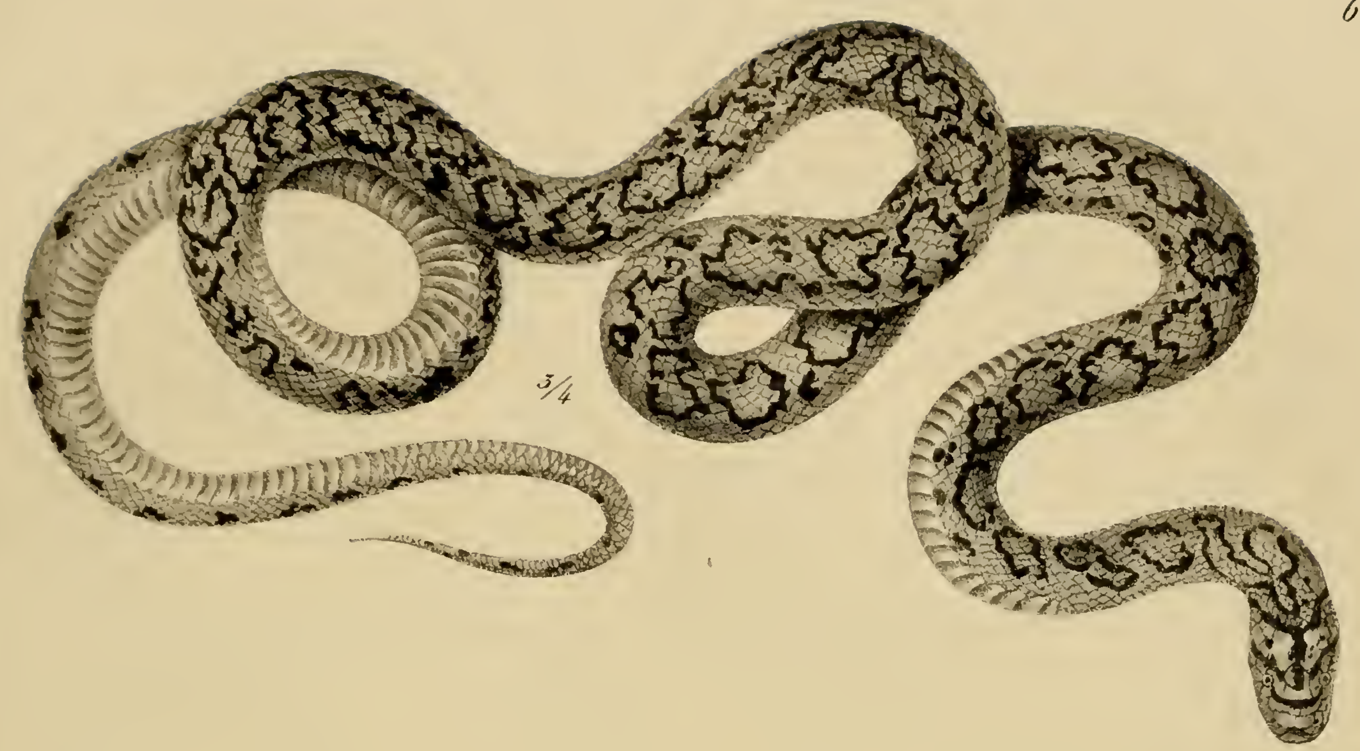
2



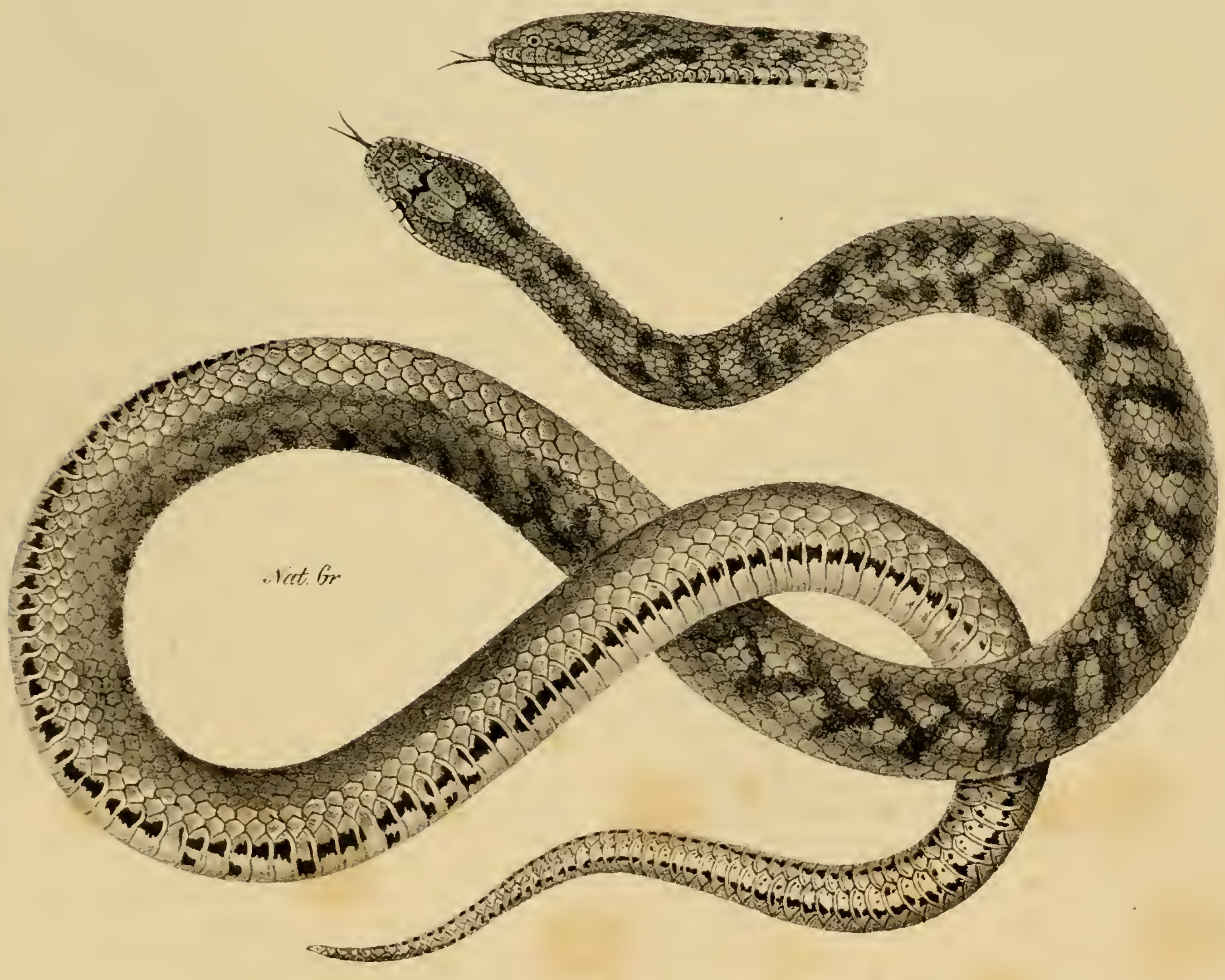
1
Neumeyerische Natter.
Coluber Neumeyeri.

2
Dahlische Natter.
Coluber Dahlii.

1

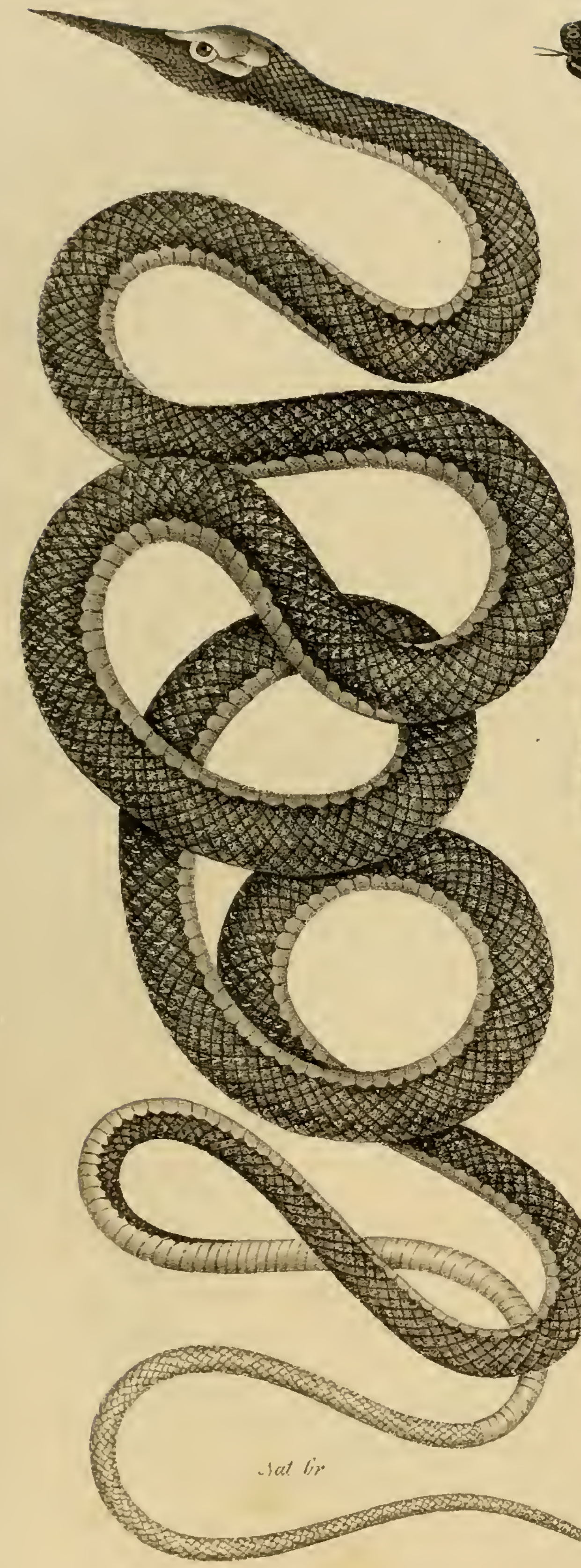


2

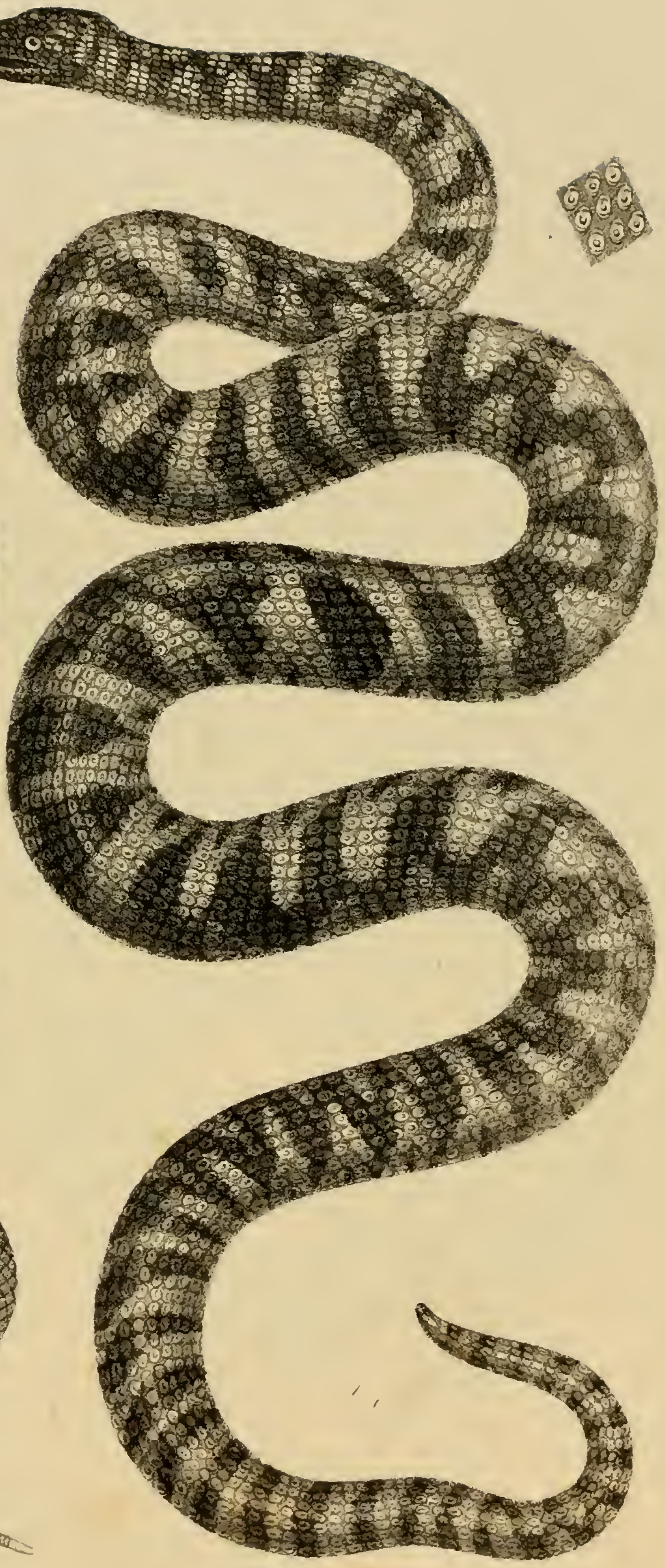


1
Leopard Natter.
Coluber leopardinus.

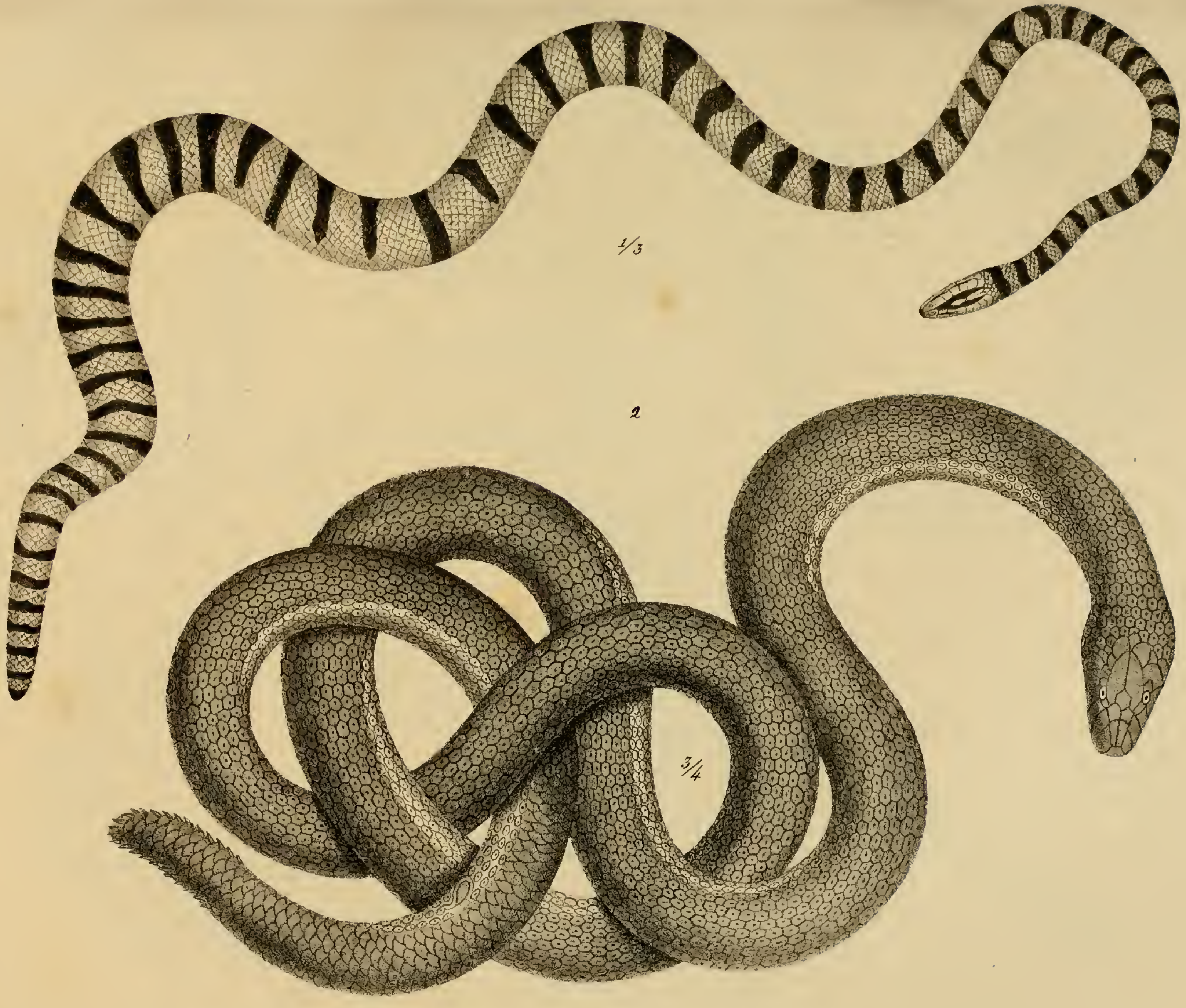
2
Natter Riccioli.
Coluber Riccioli.



Madagascarische Langaha.
Langaha magascariensis.

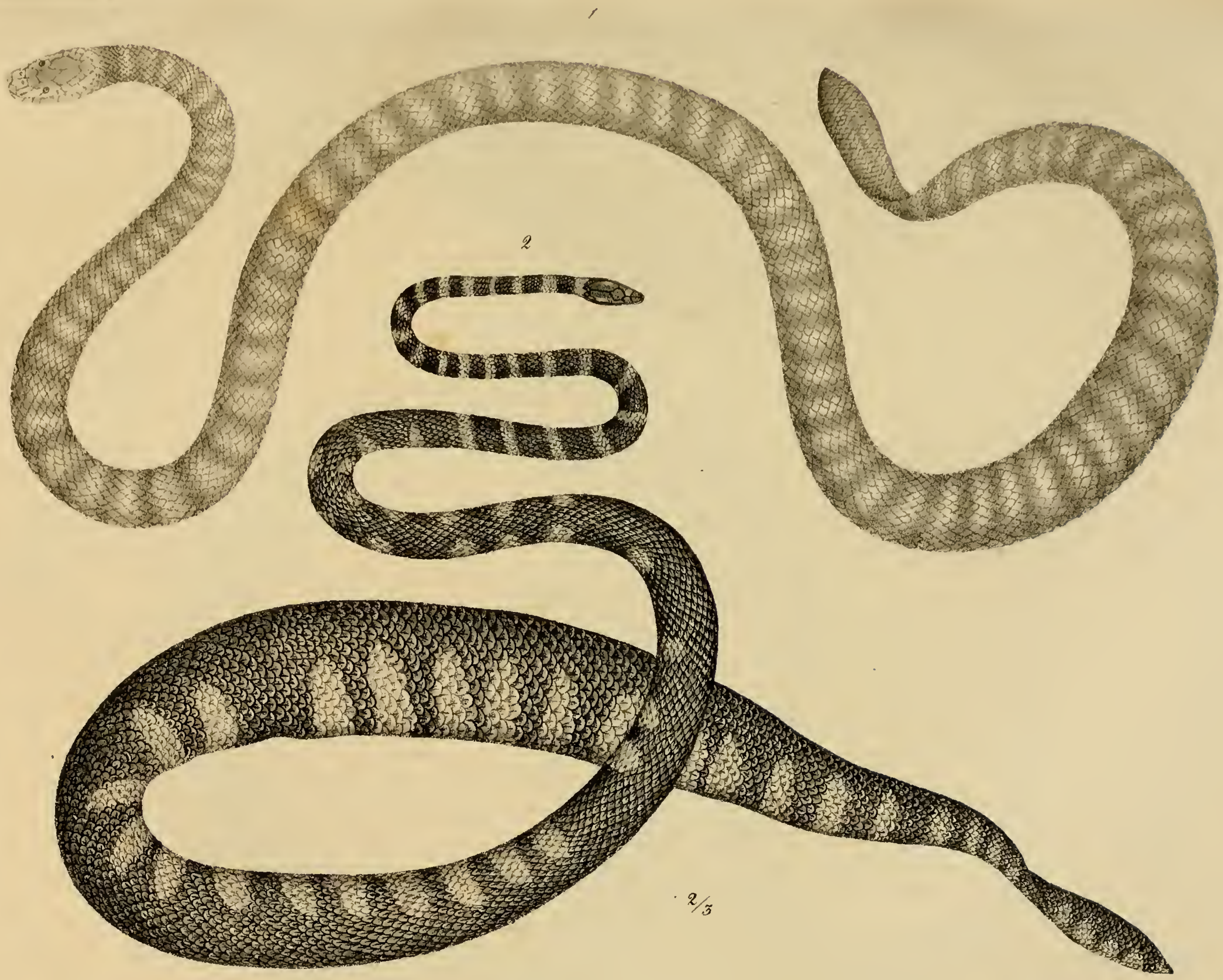


Javanische Dornshlange
Acrochordus javanicus.



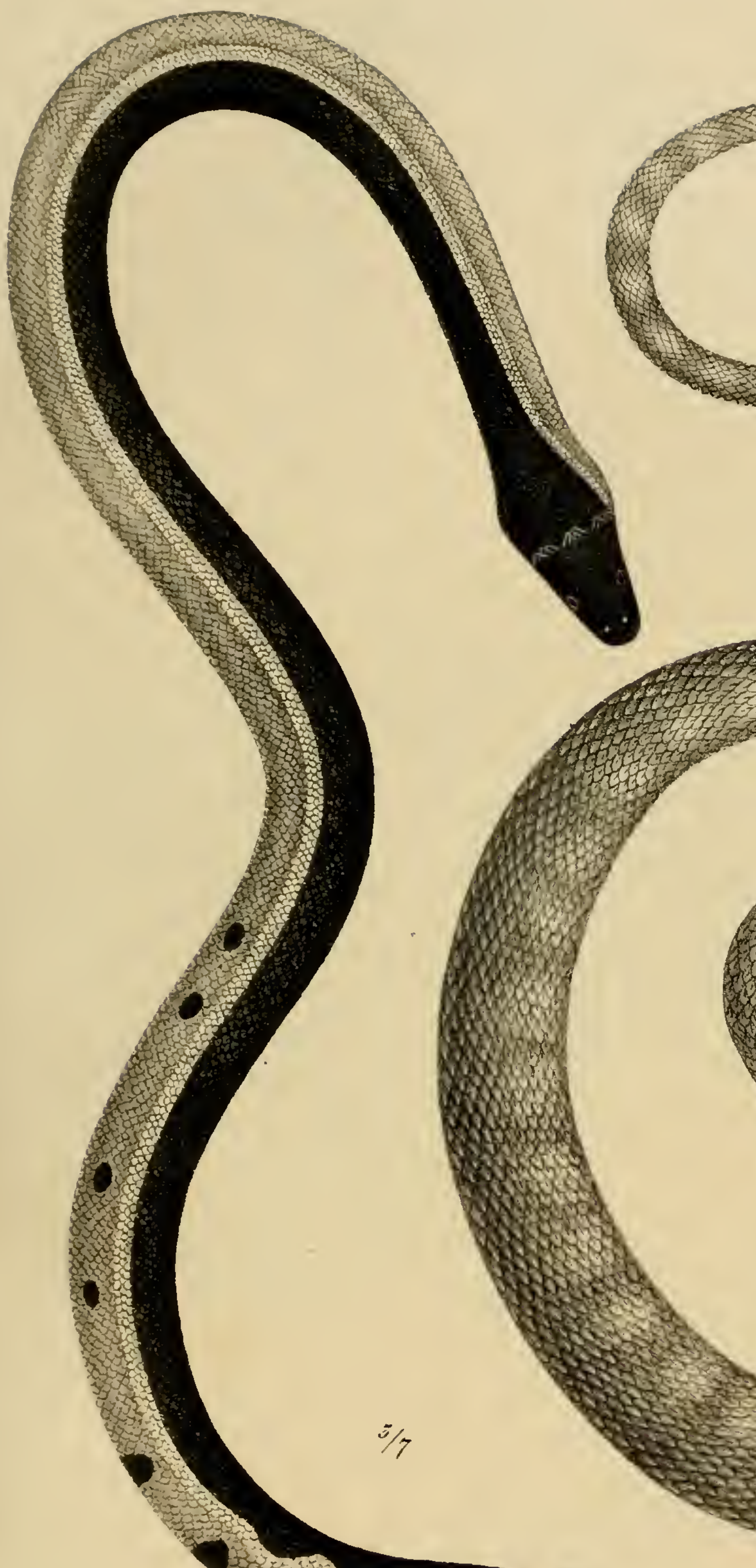
1
Schwarzgestreifte Wasserschlange.
Hydrophis nigrocinctus.

2
Russelische Wasserschlange.
Hydrophis Russelii.



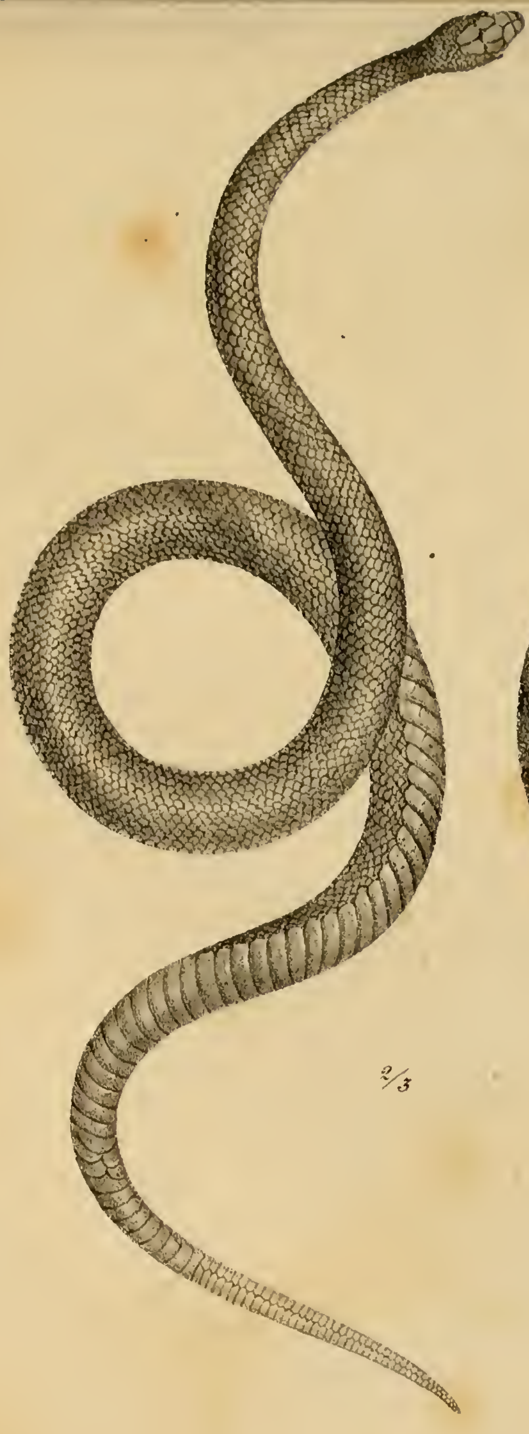
1
Blaugestreifte Wasserschlange.
Hydrophis cyonocinctus.

2
Grünringige Pelamide.
Pelamys Chloris.

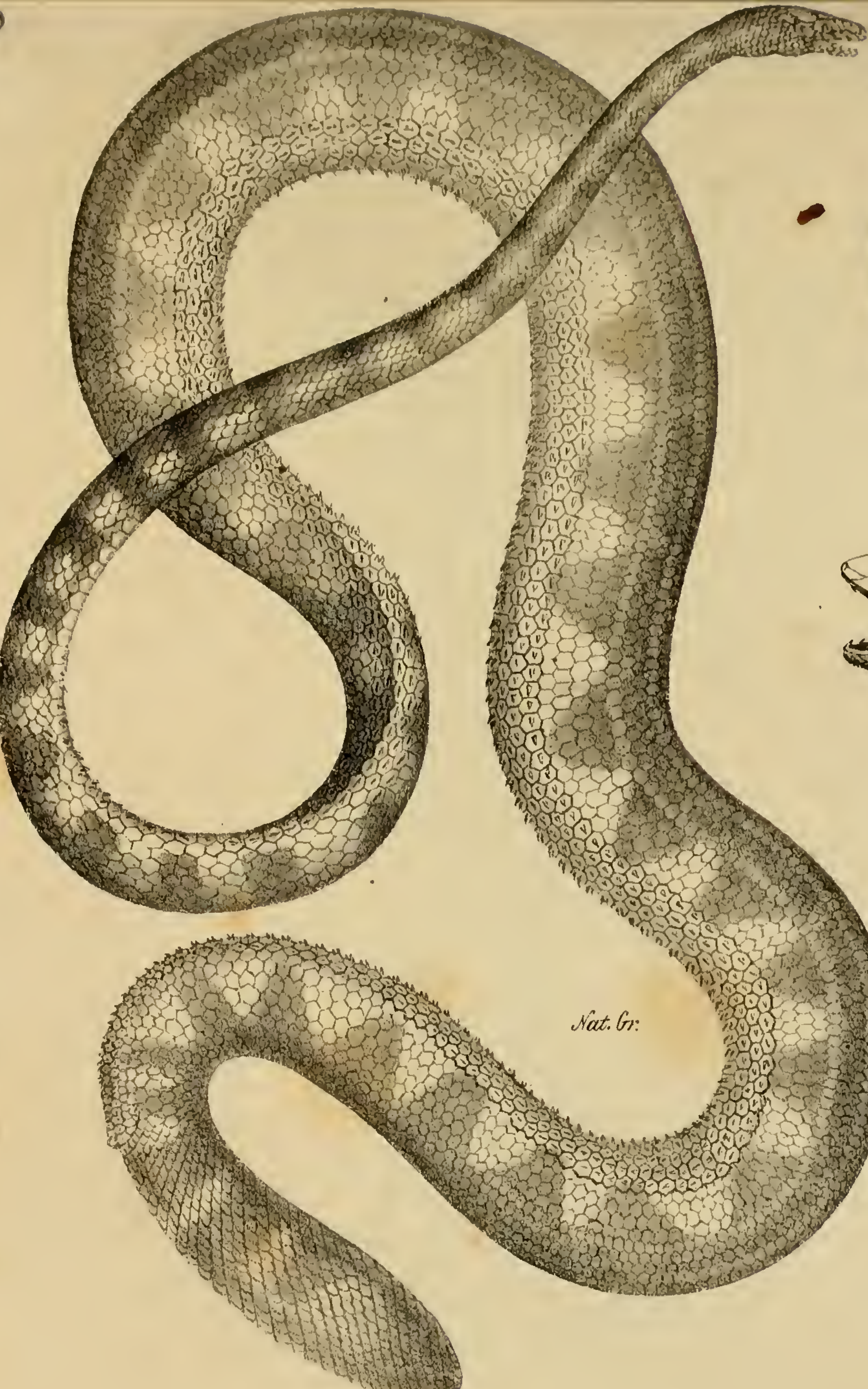


Zweifarbige Pelamide.
Pelamys bicolor.

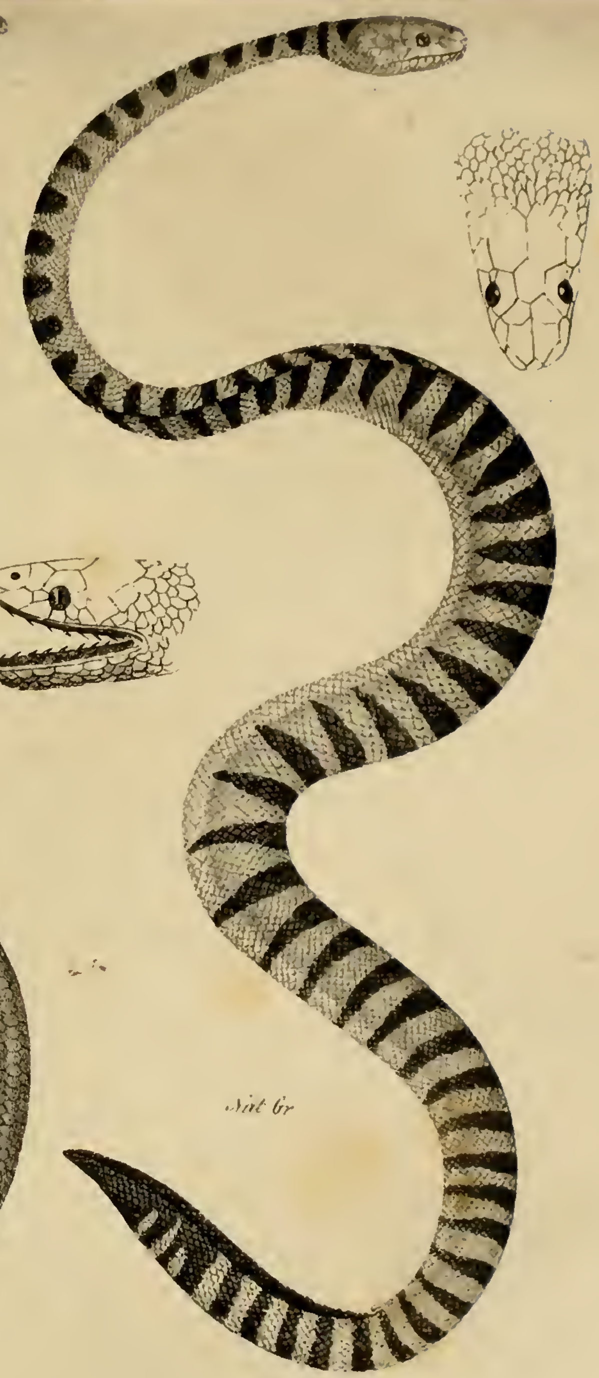
Dunkle Pelamide.
Pelamys obscurus.



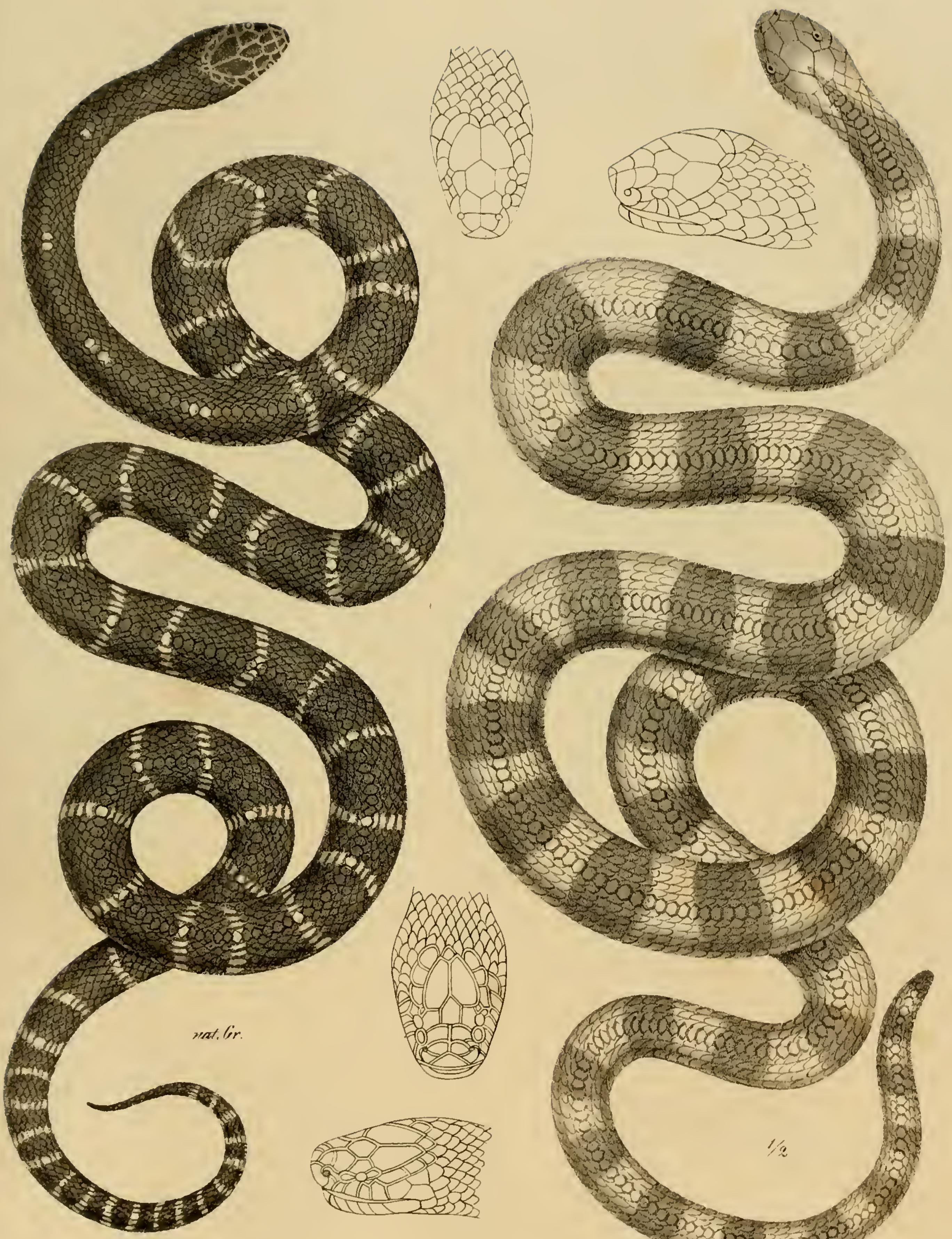
Neuholländischer Kleinkopf.
Trimeresurus leptocephalus



Körniger Plattschwanz
Chersydrus granulatus

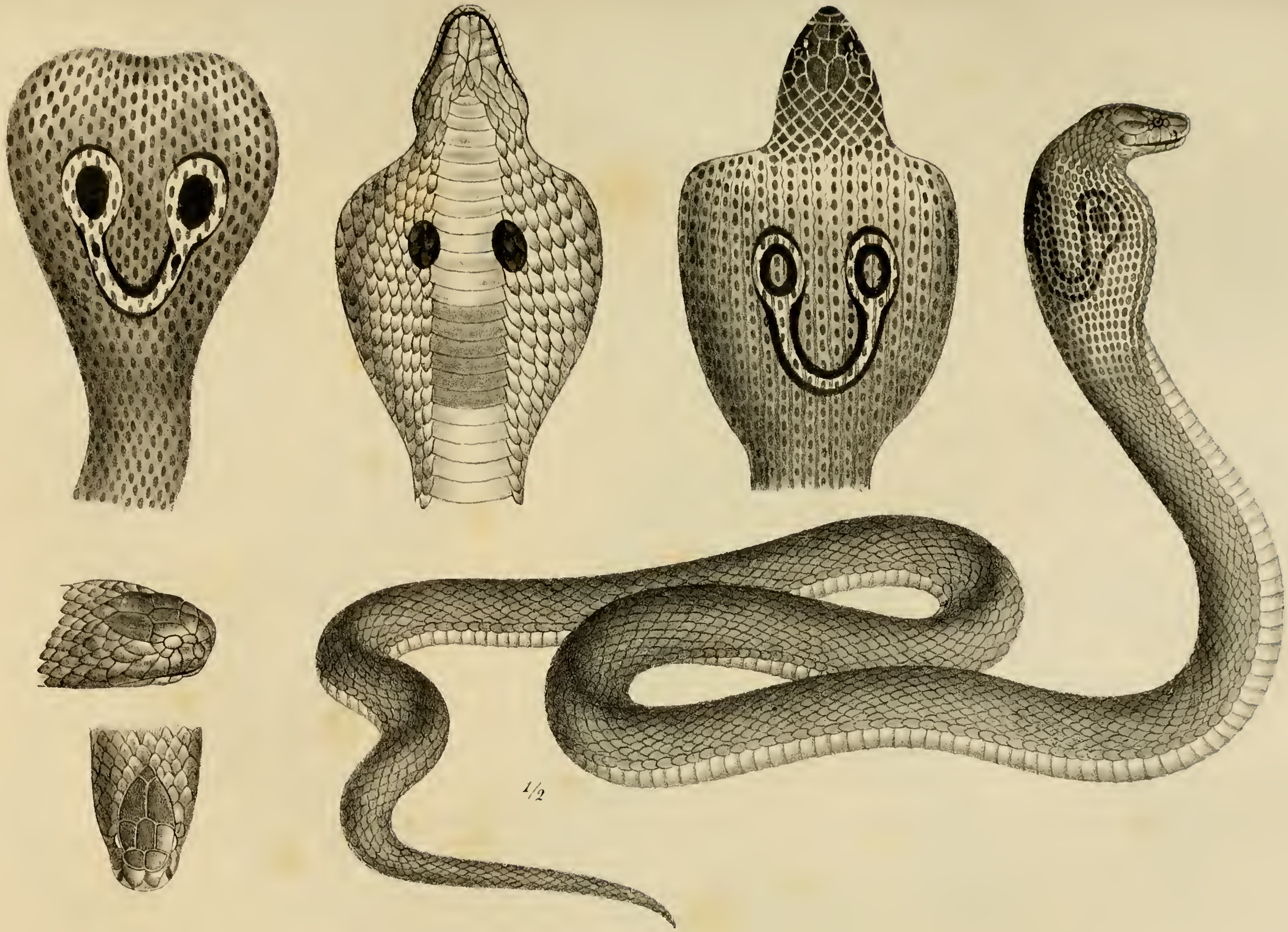


Schwarzgeringelter Vielzahn.
Polyodontes annulatus.

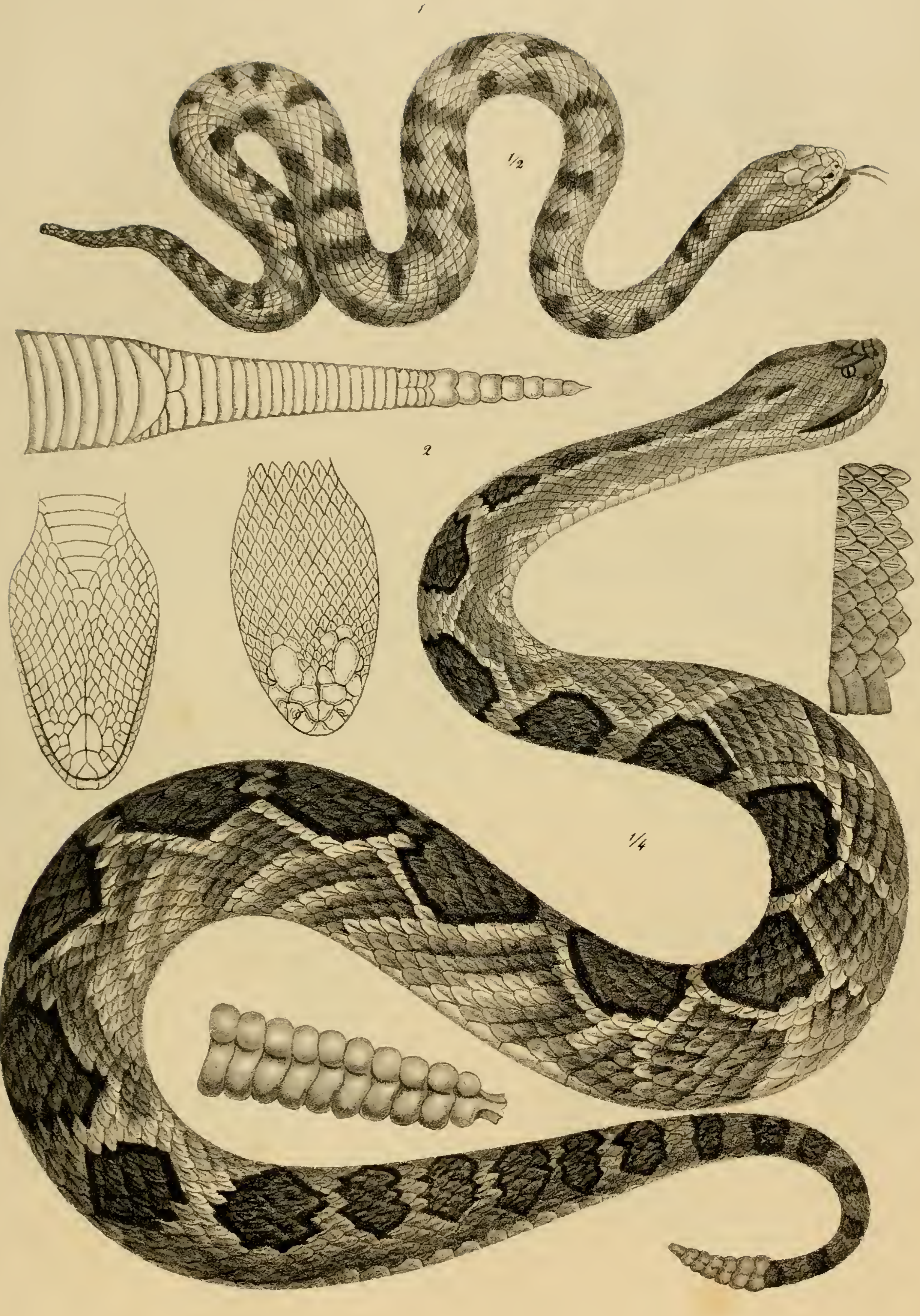


Blaue Felsenschlange.
Bugarus coeruleus.

Geringelte Felsenschlange.
Bungarus annularis.

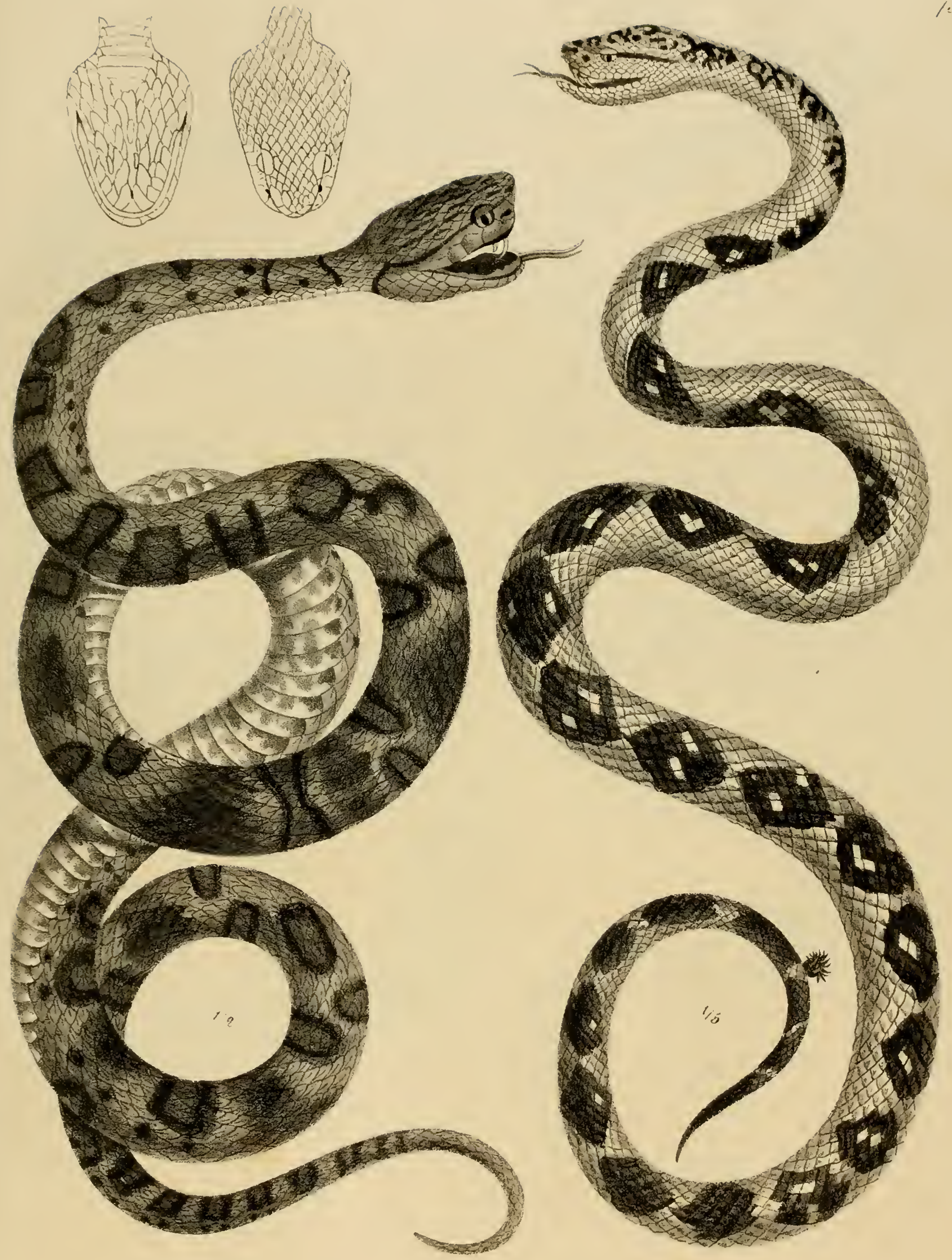


Brillenschlange. *Naja tripudians.*



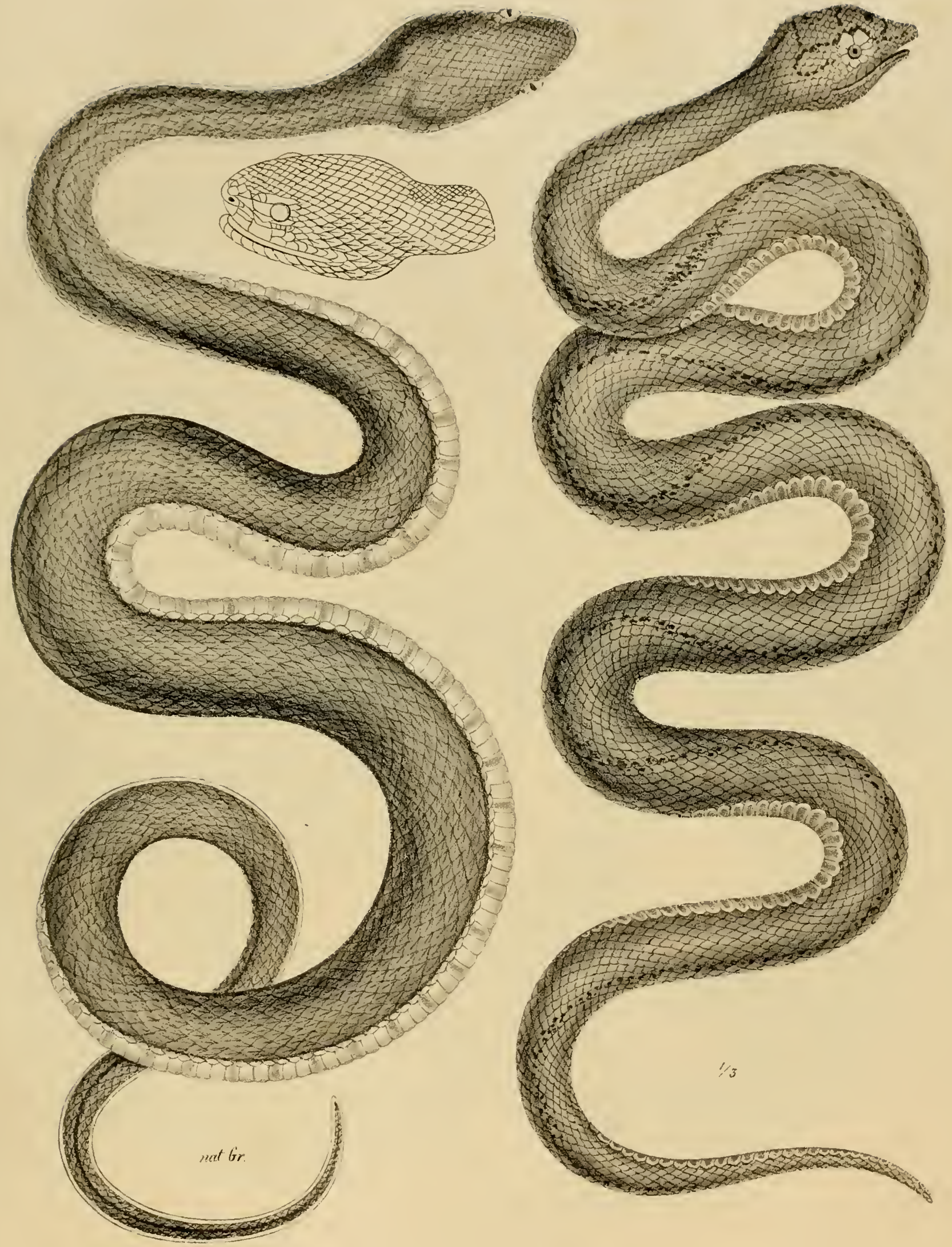
1
Schleuderschwänzige Klapperschlange.
Crotalus miliarius.

2
Schauer = Klapperer
Crotalus horridus.



Die Schararakka.
Cophias Jararaca.

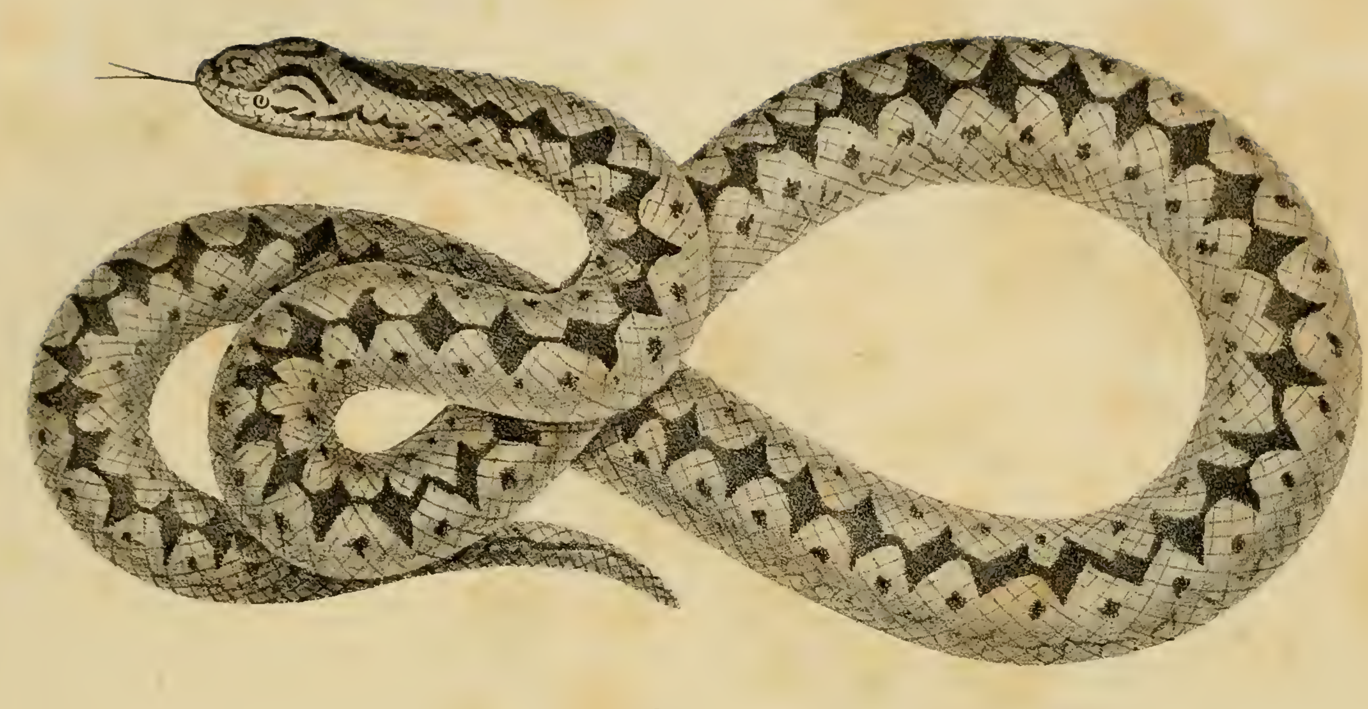
Rautenfleckige Lachesis.
Lachesis rhombeata.



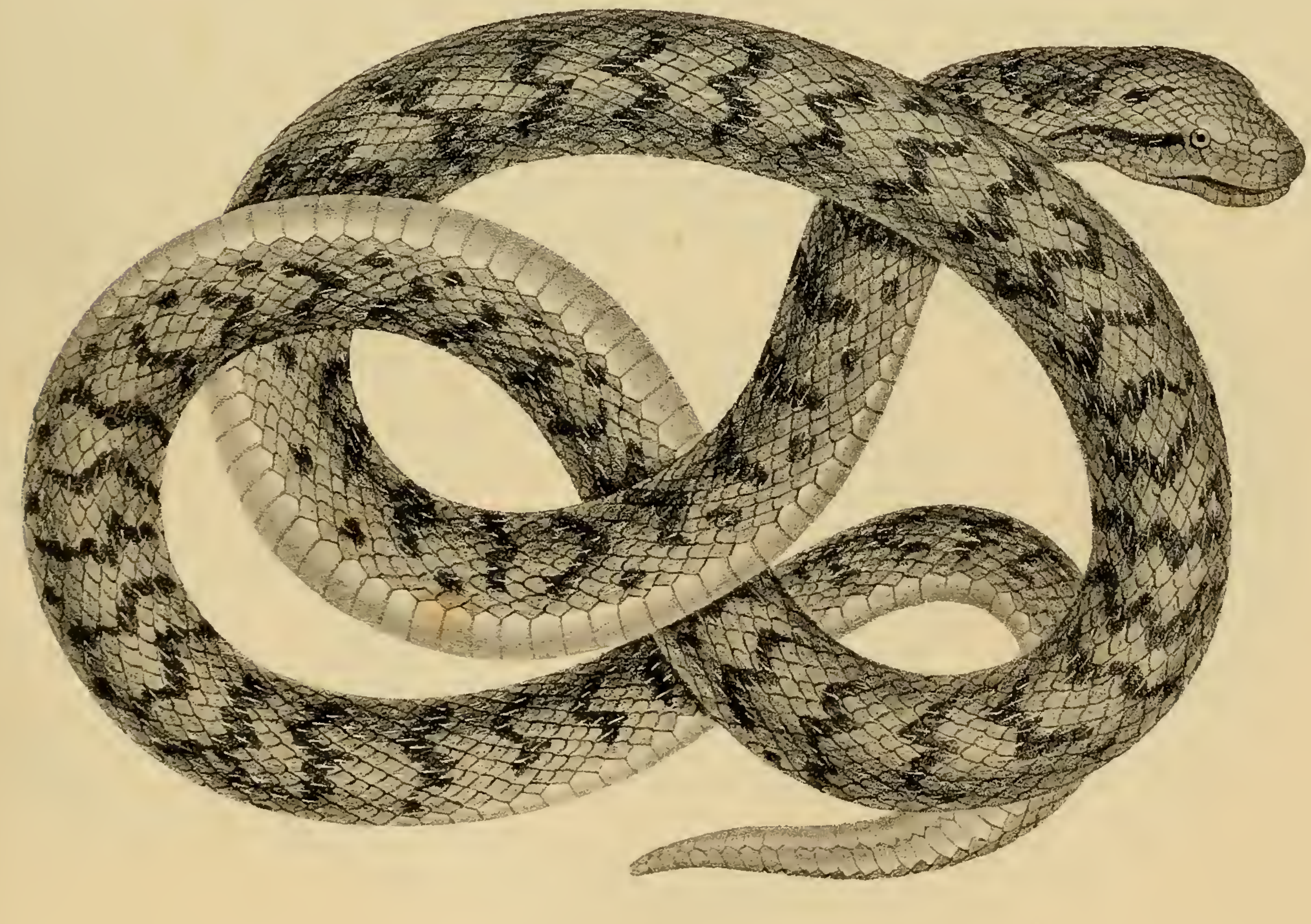
Grüne Kufie.
Cophias viridis.

Die Lanzenschlange.
Cophias lanceolata.

1



2

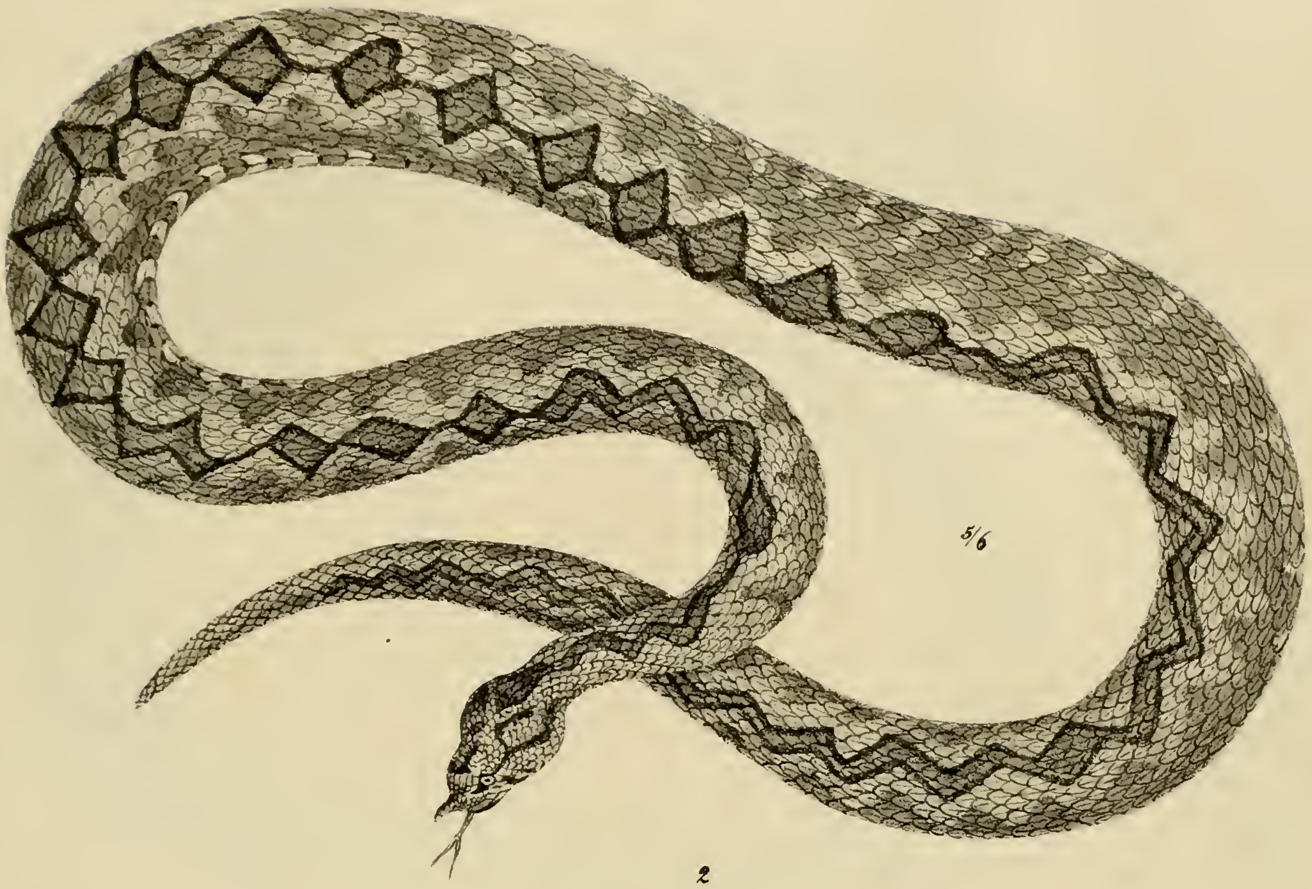


1
Die gemeine Viper, Kreuzotter.
Vipera Berus.

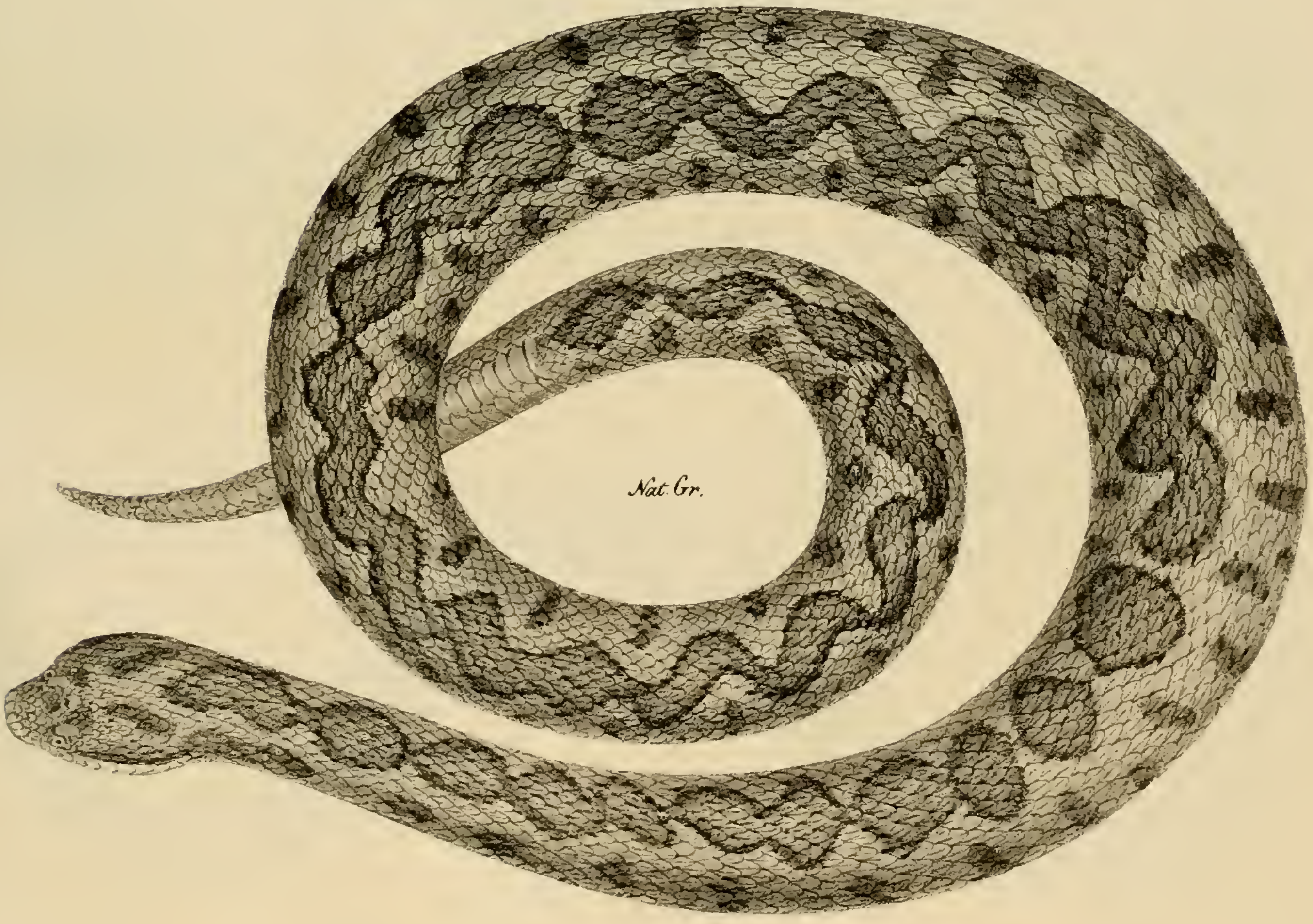
2
Redische Viper.
Vipera Redii.

Nat. Gr.

1

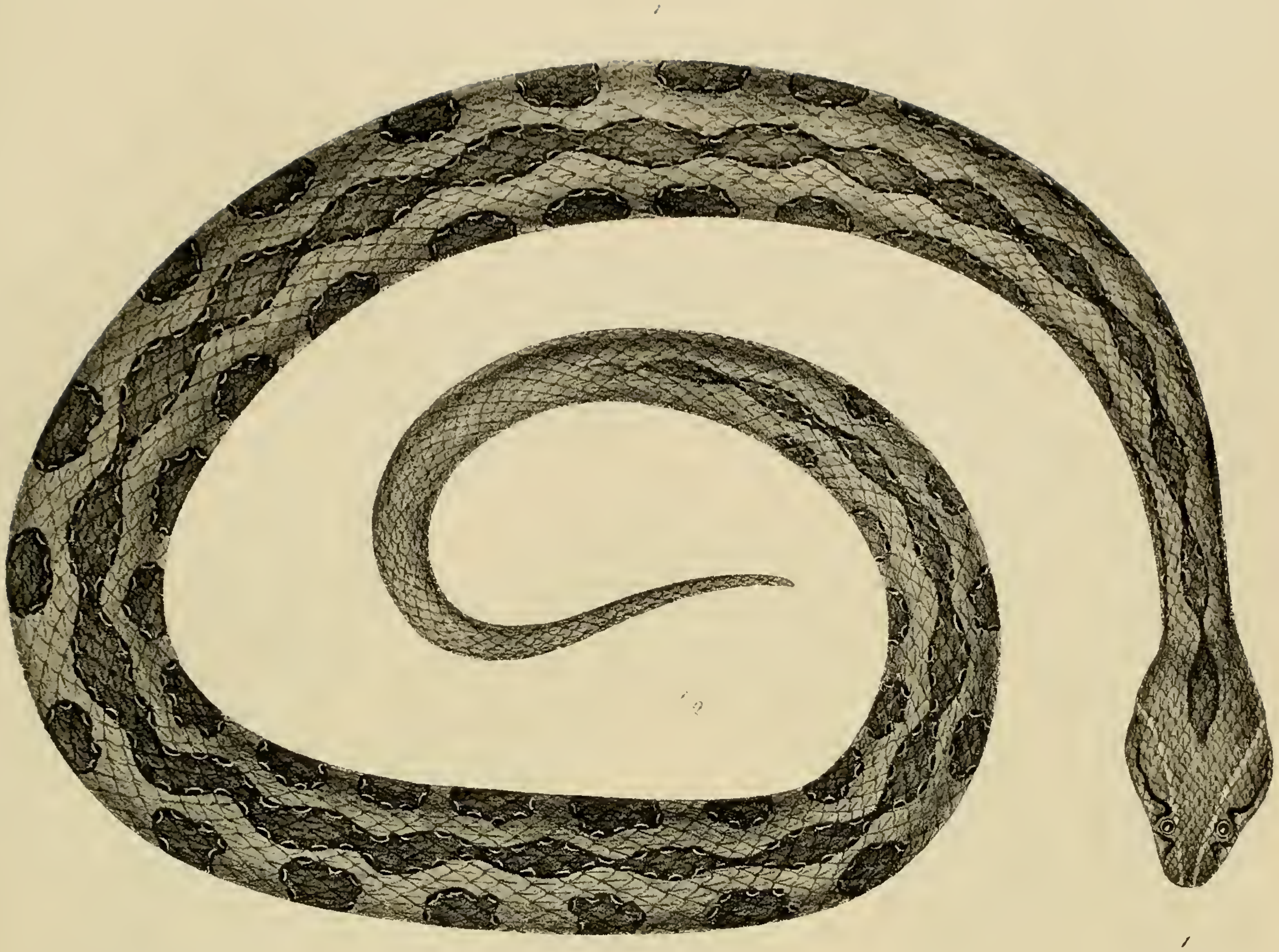


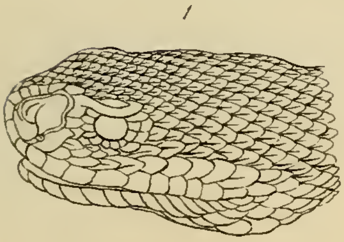
2

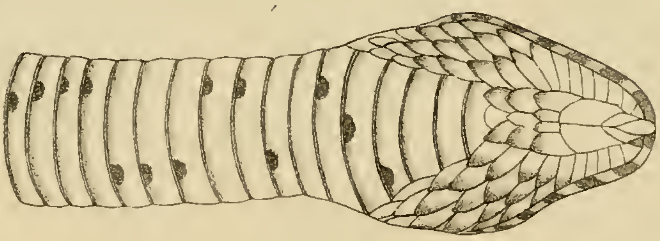


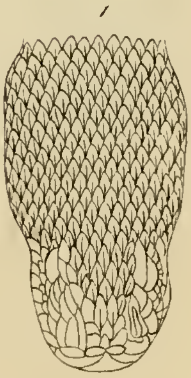
1
Die Sandviper.
Vipera ammodytes

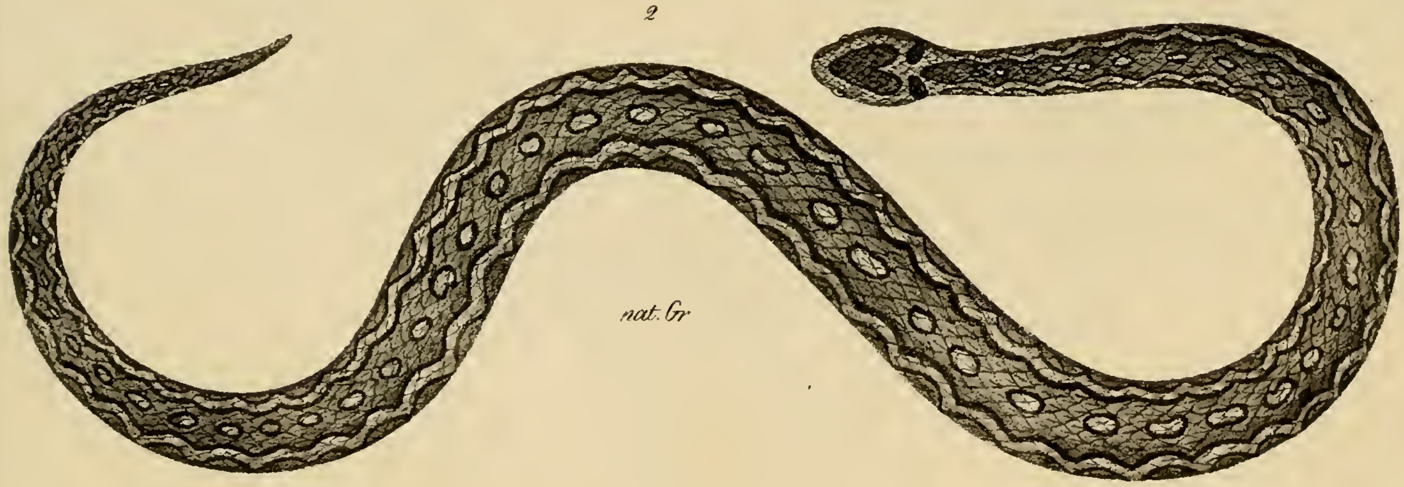
2
Hugische Viper.
Vipera Hugii.





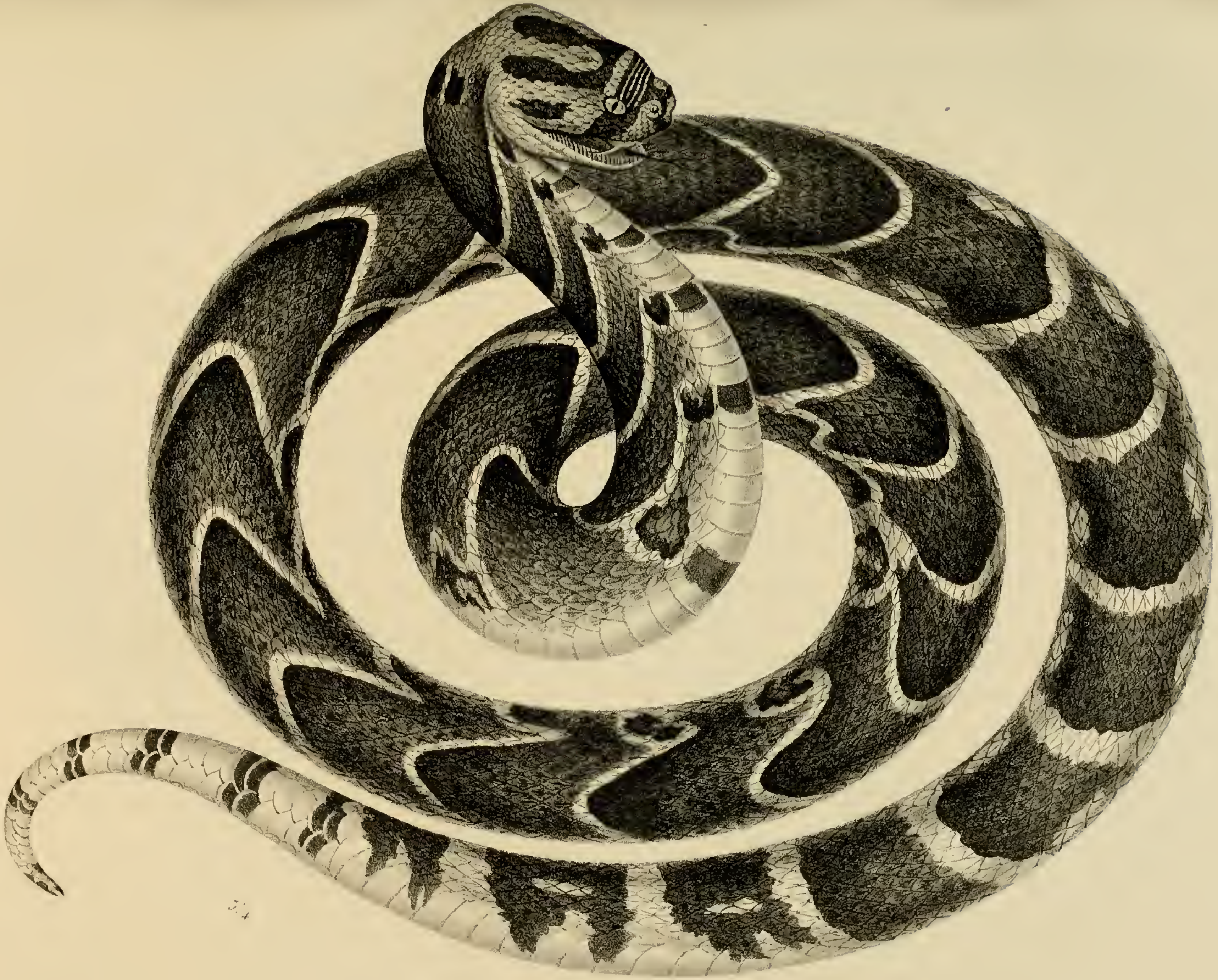




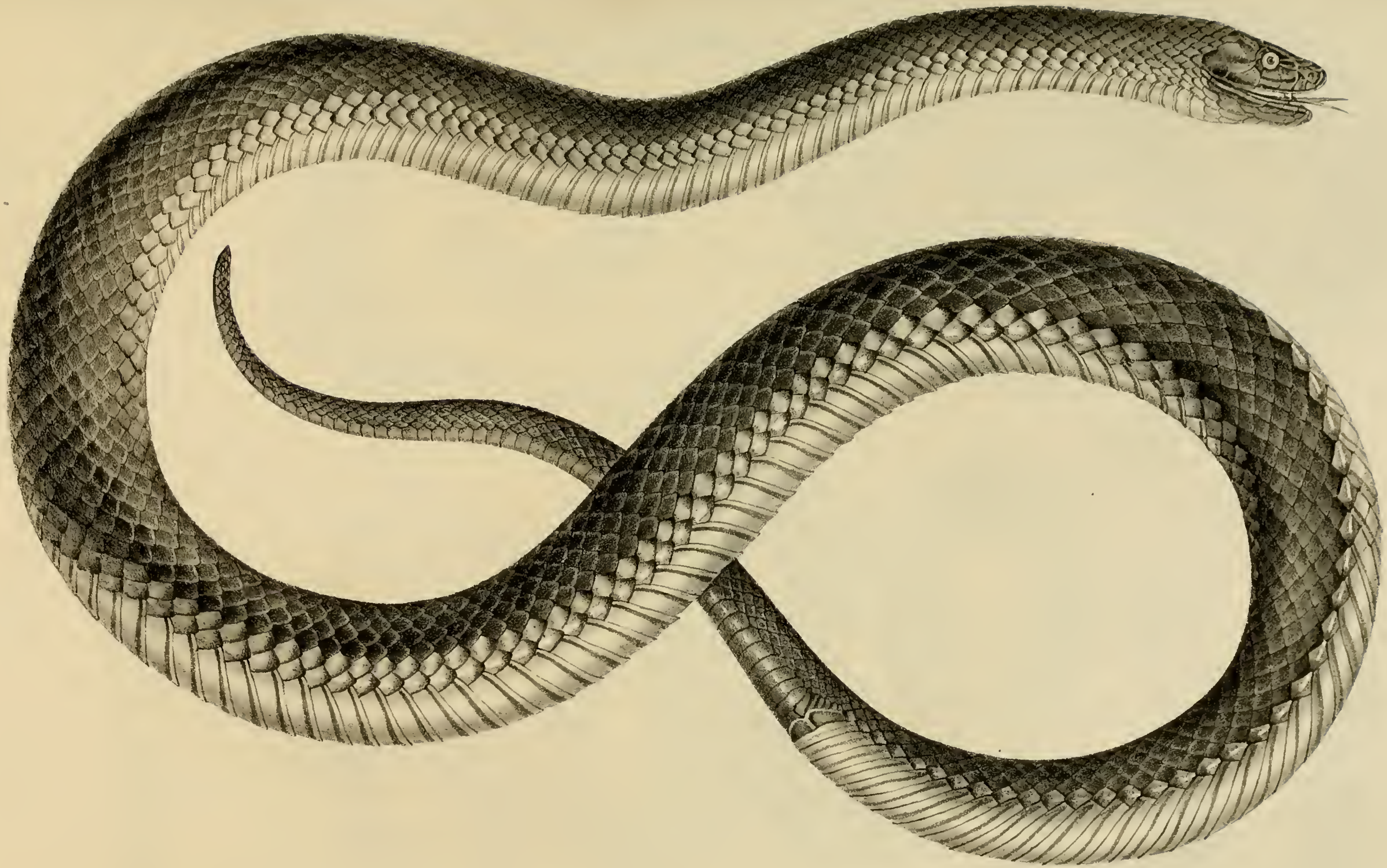


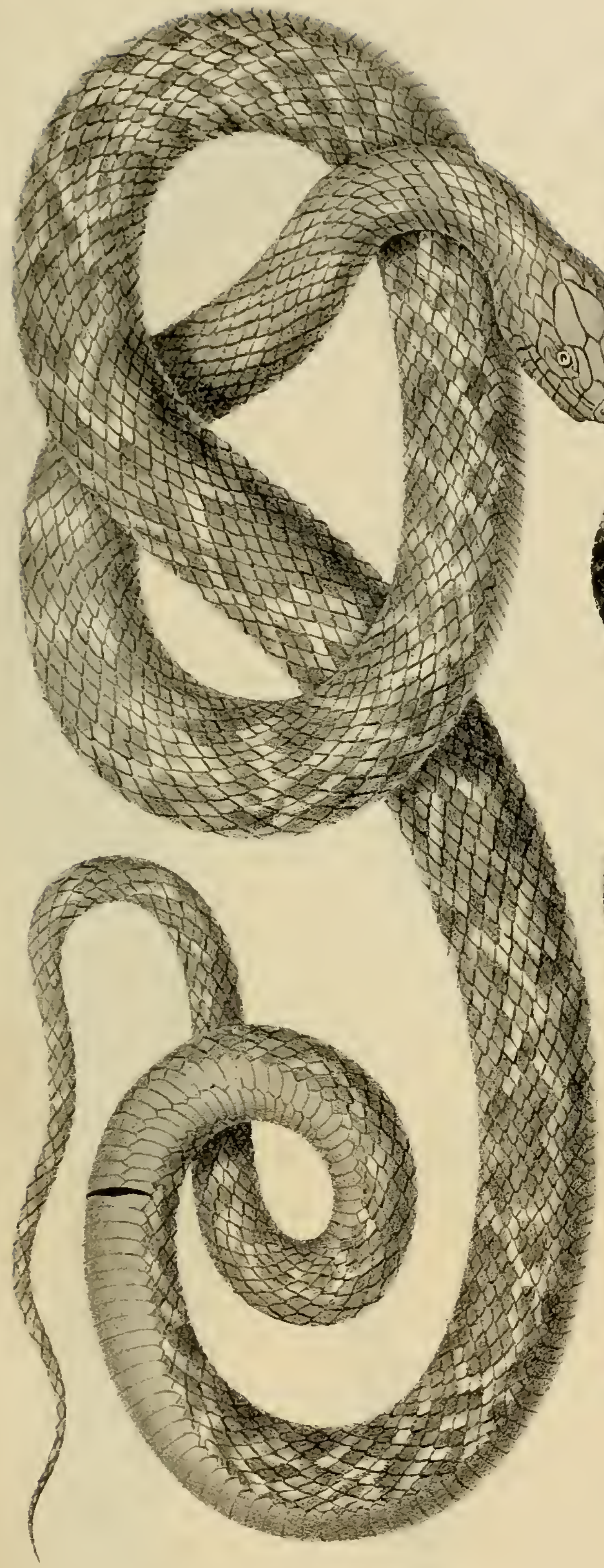
1
Die Katuka Sandadder.
Echidna elegans.

2
Die gekielte Rauhadder
Echis carinata

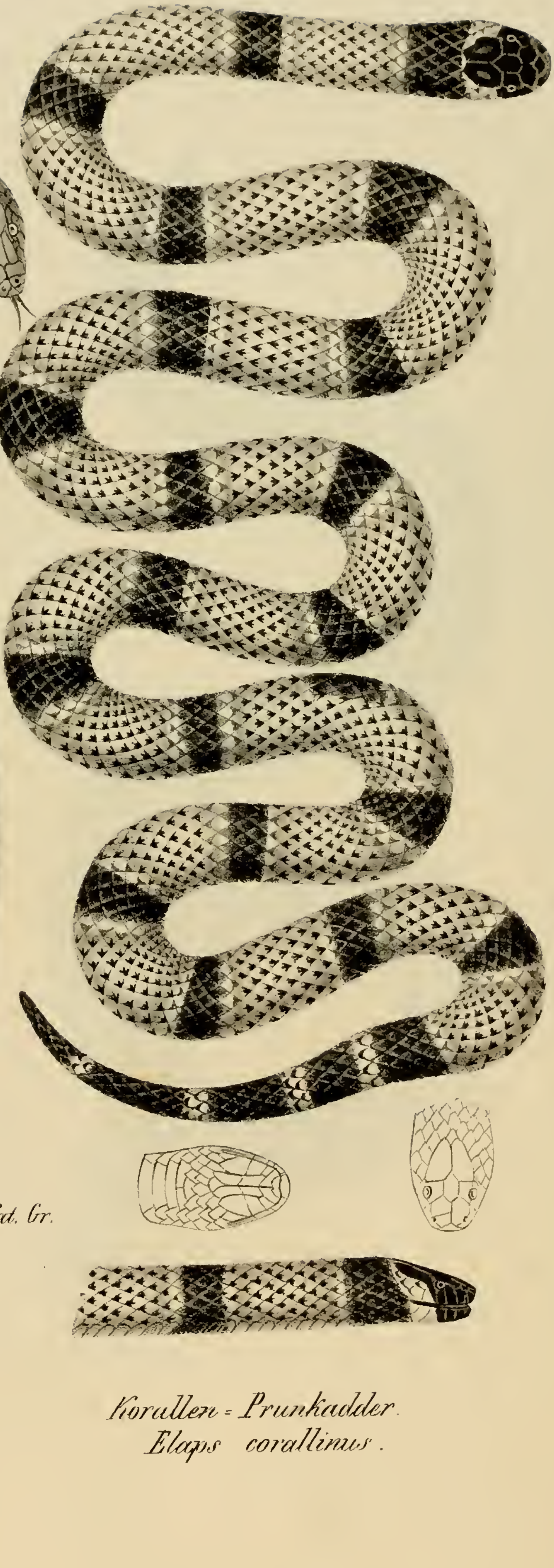


Die Puffotter. Echidna arietans.

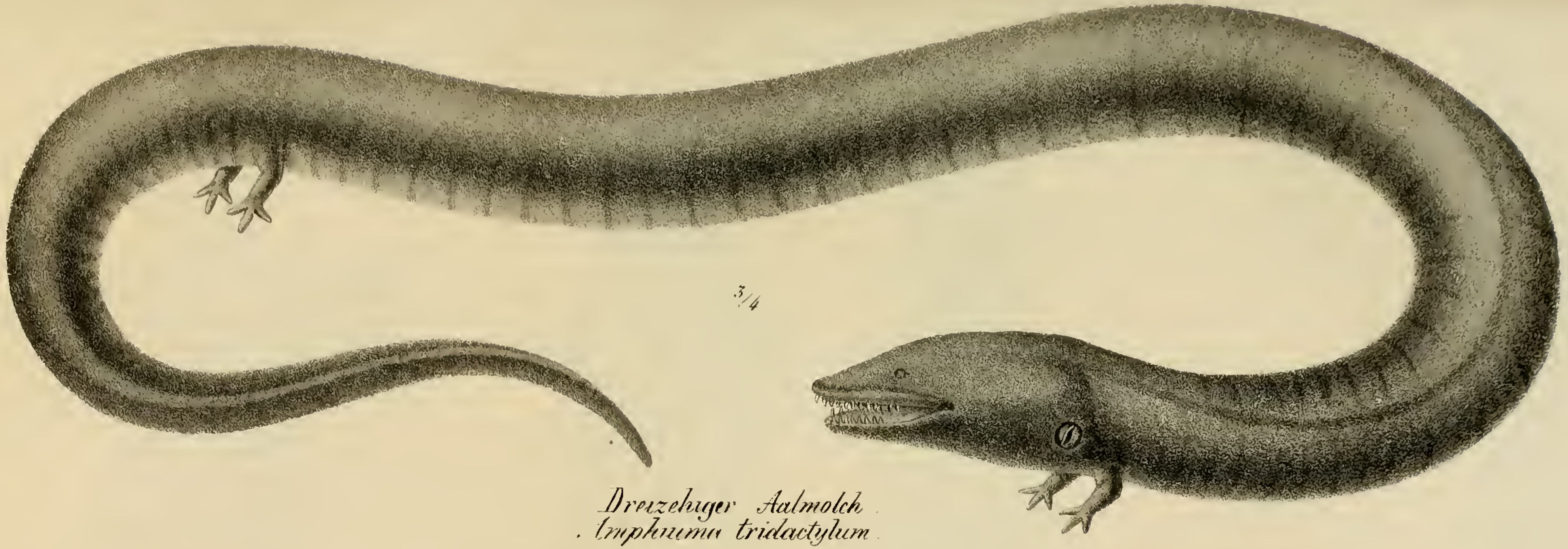




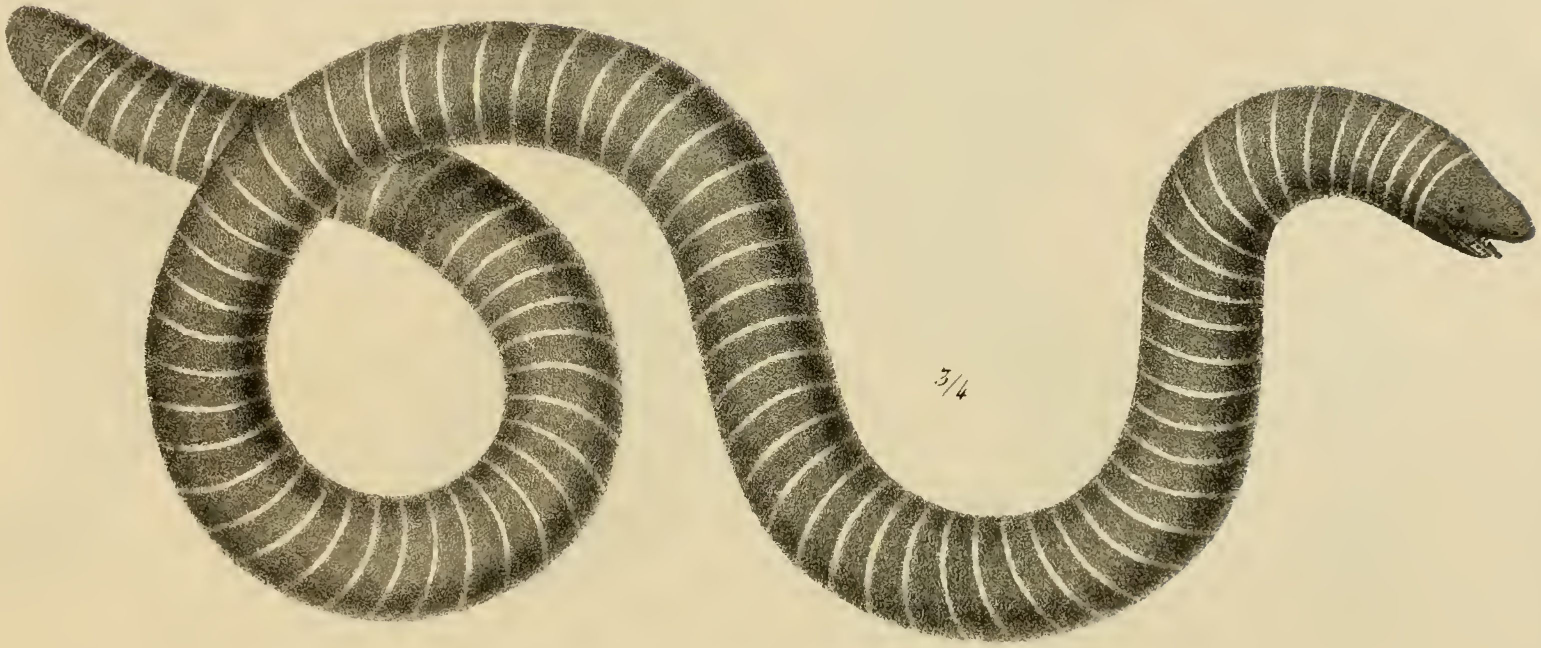
Marmorirte Sepedon.
Spedon hoemachatus.



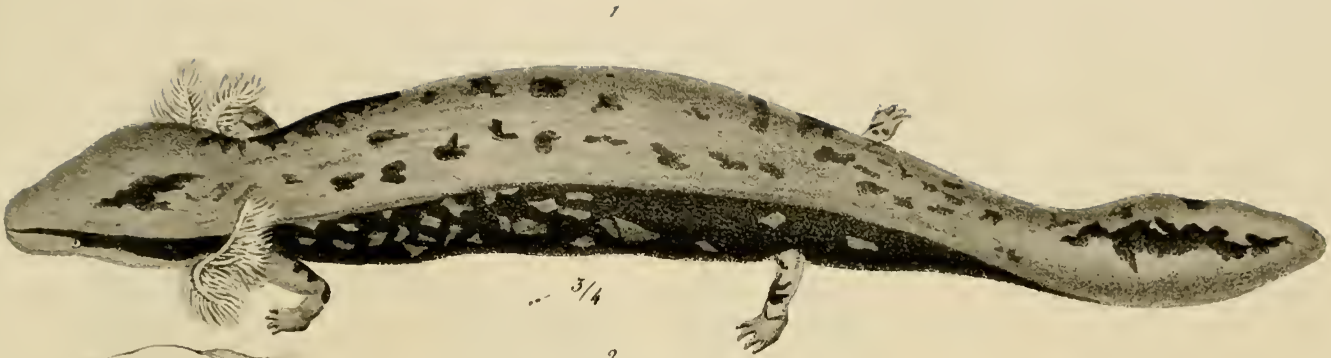
Korallen = Prunkadder.
Elaps corallinus.

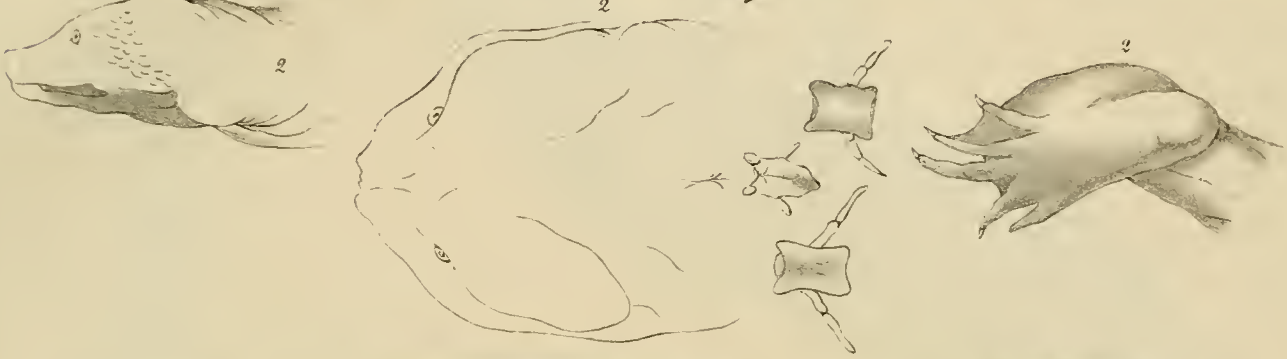


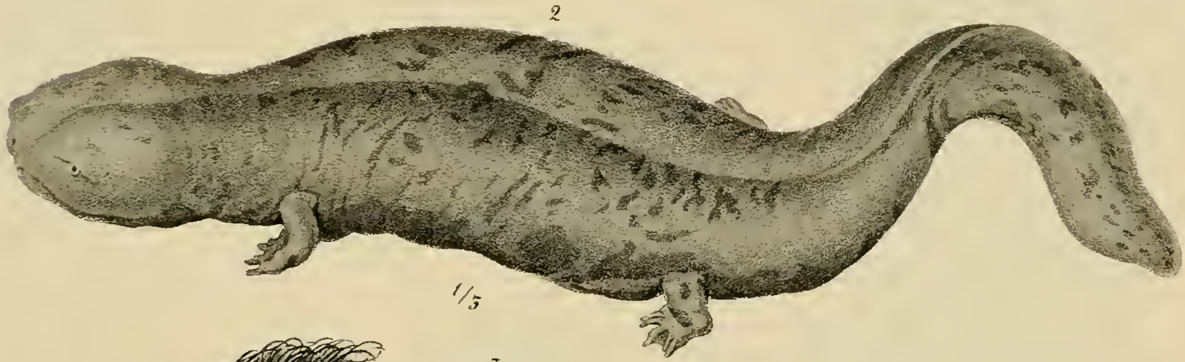
Dreizehiger Aalmolch.
Amphiuma tridactylum.

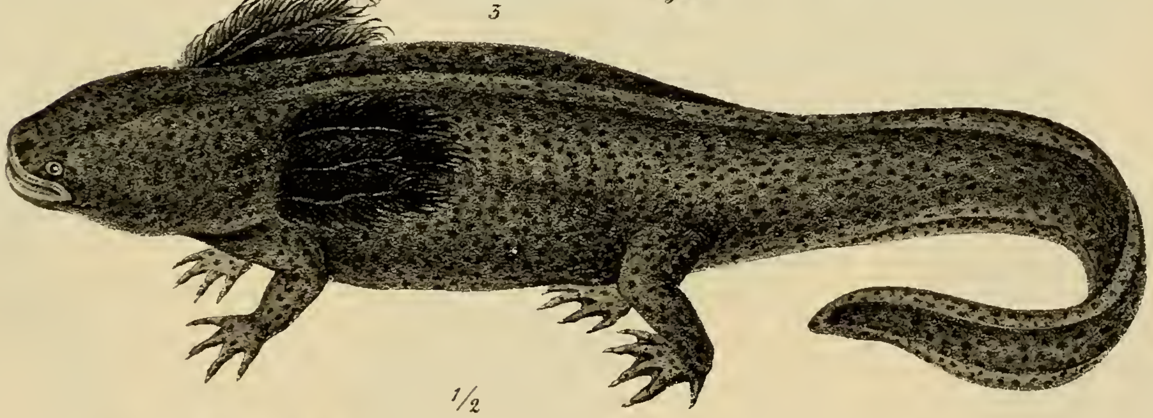


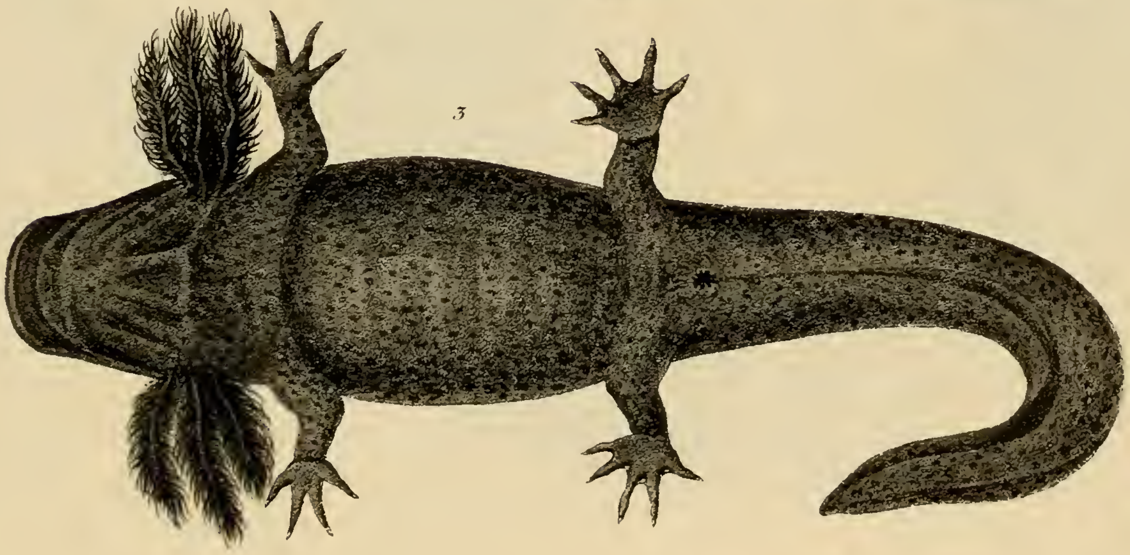
Geringelte Runzelschlange. Caecilia annulata.



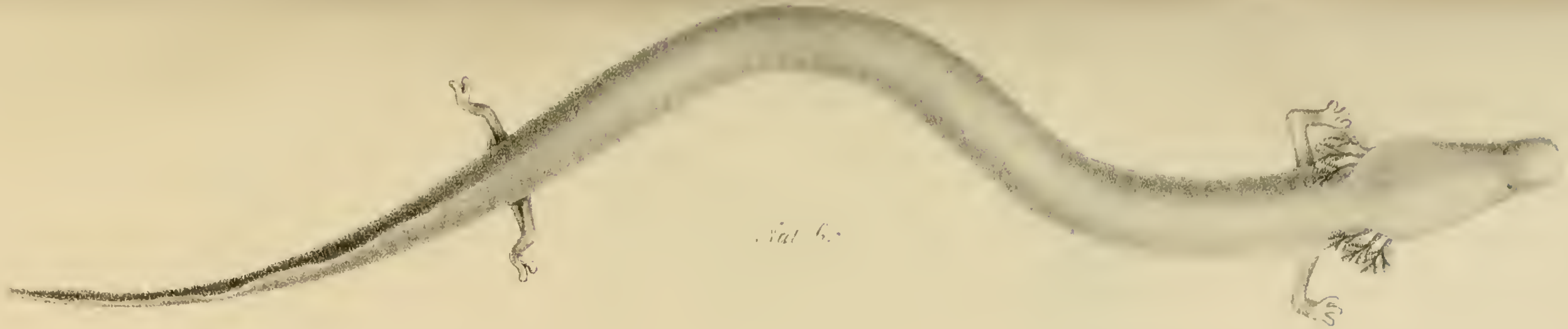


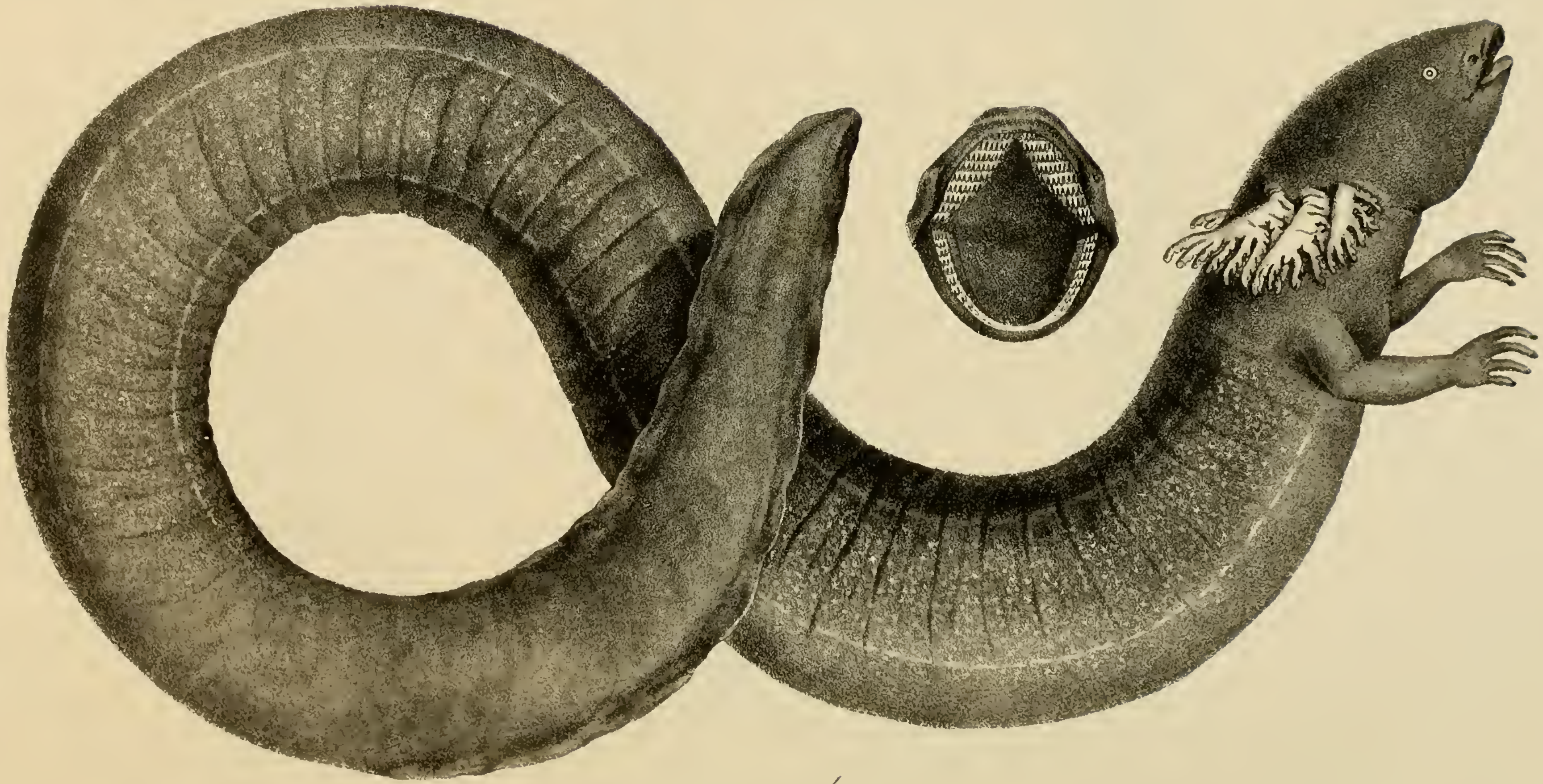






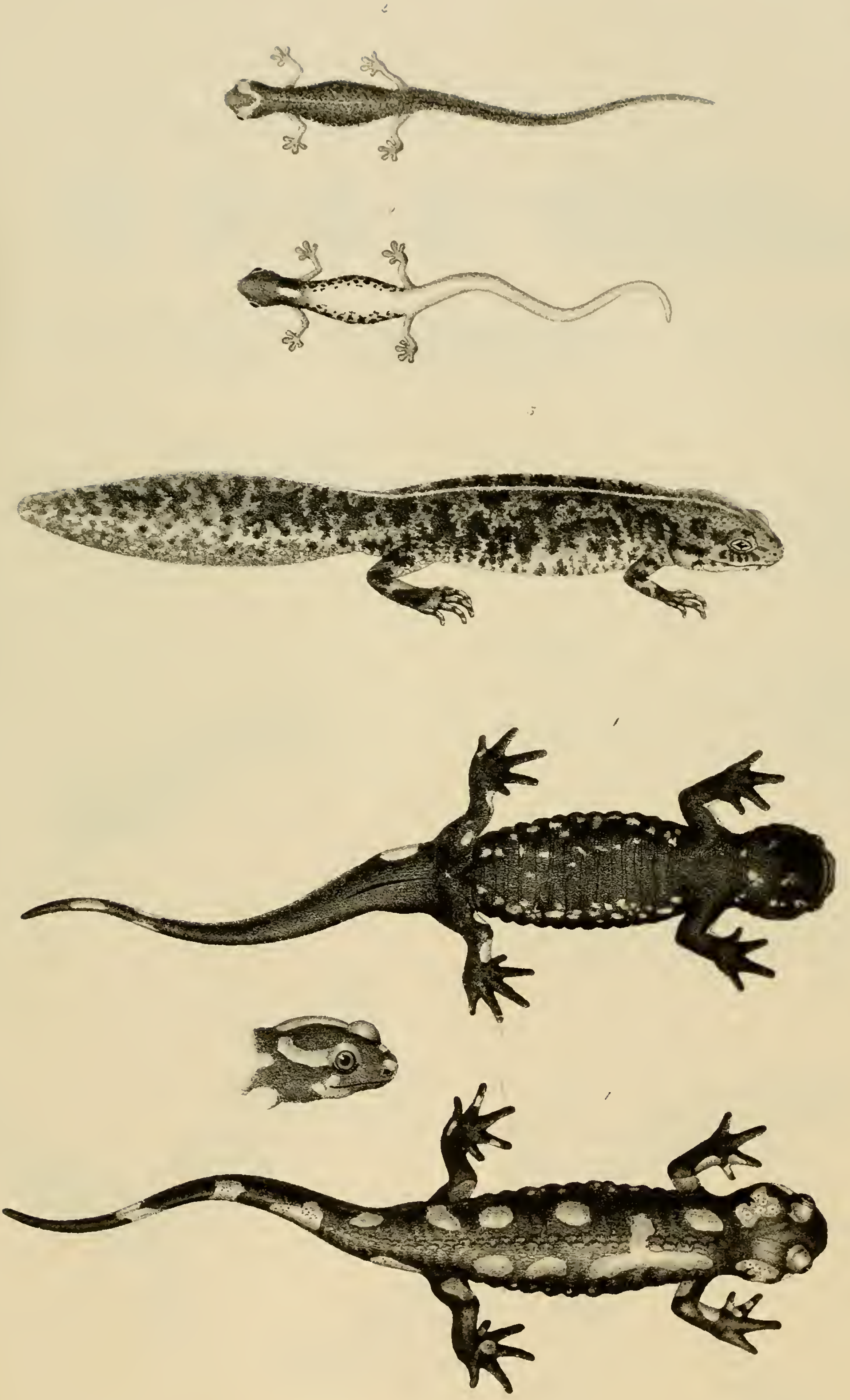
1	2	3
Seitenstreifige Schlammwühle.	*Der grosse Fischsalamander.*	*Mexikanische Sirede od. Axolotl.*
Necturus lateralis.	*Salamandrops giganteus.*	*Siredon mexicanus.*





Der europäische Olm, Proteus
Hypochton anguinus

2
Eidechsenartige Siren
Siren lacertina.

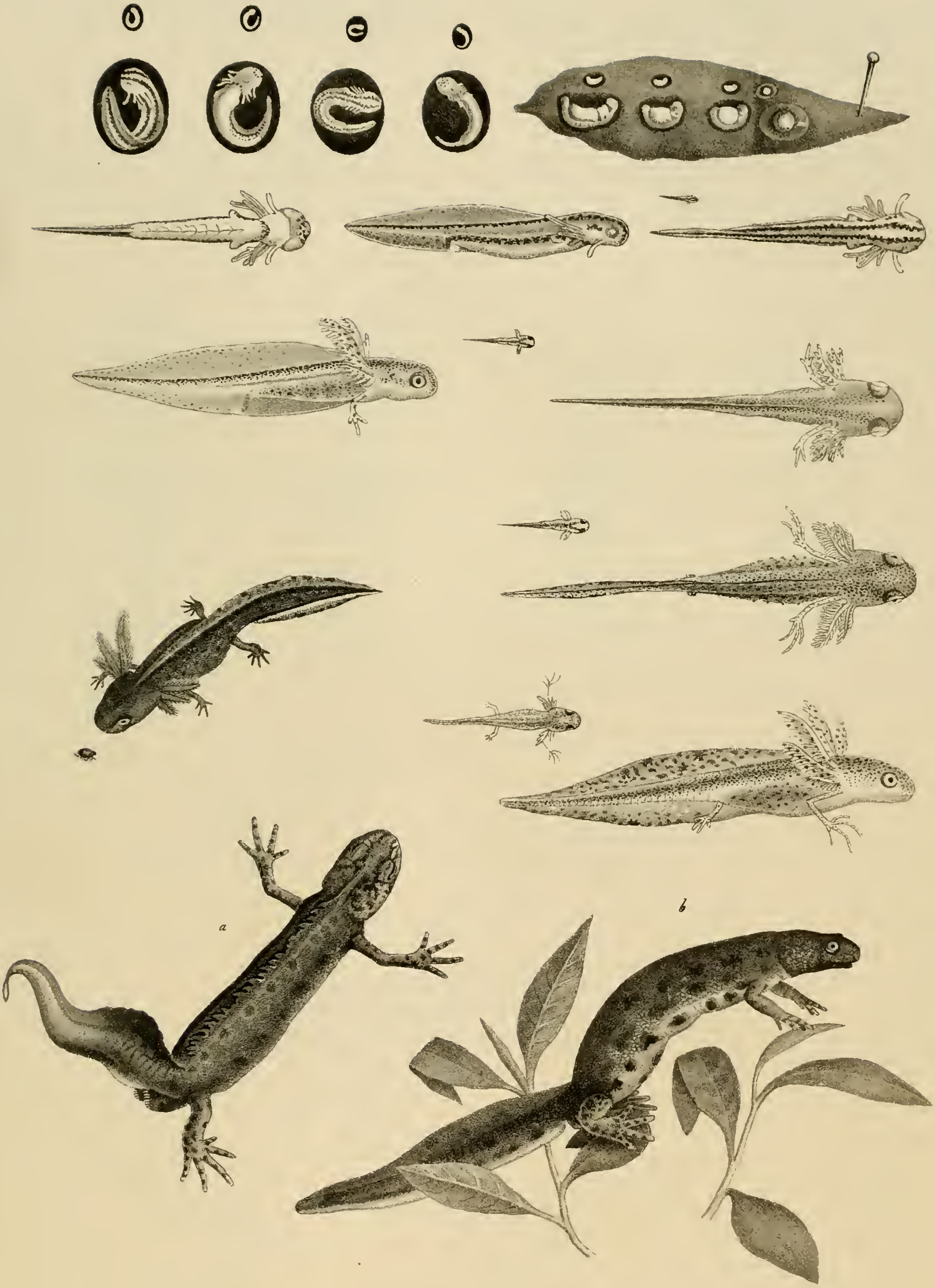


Taf 61

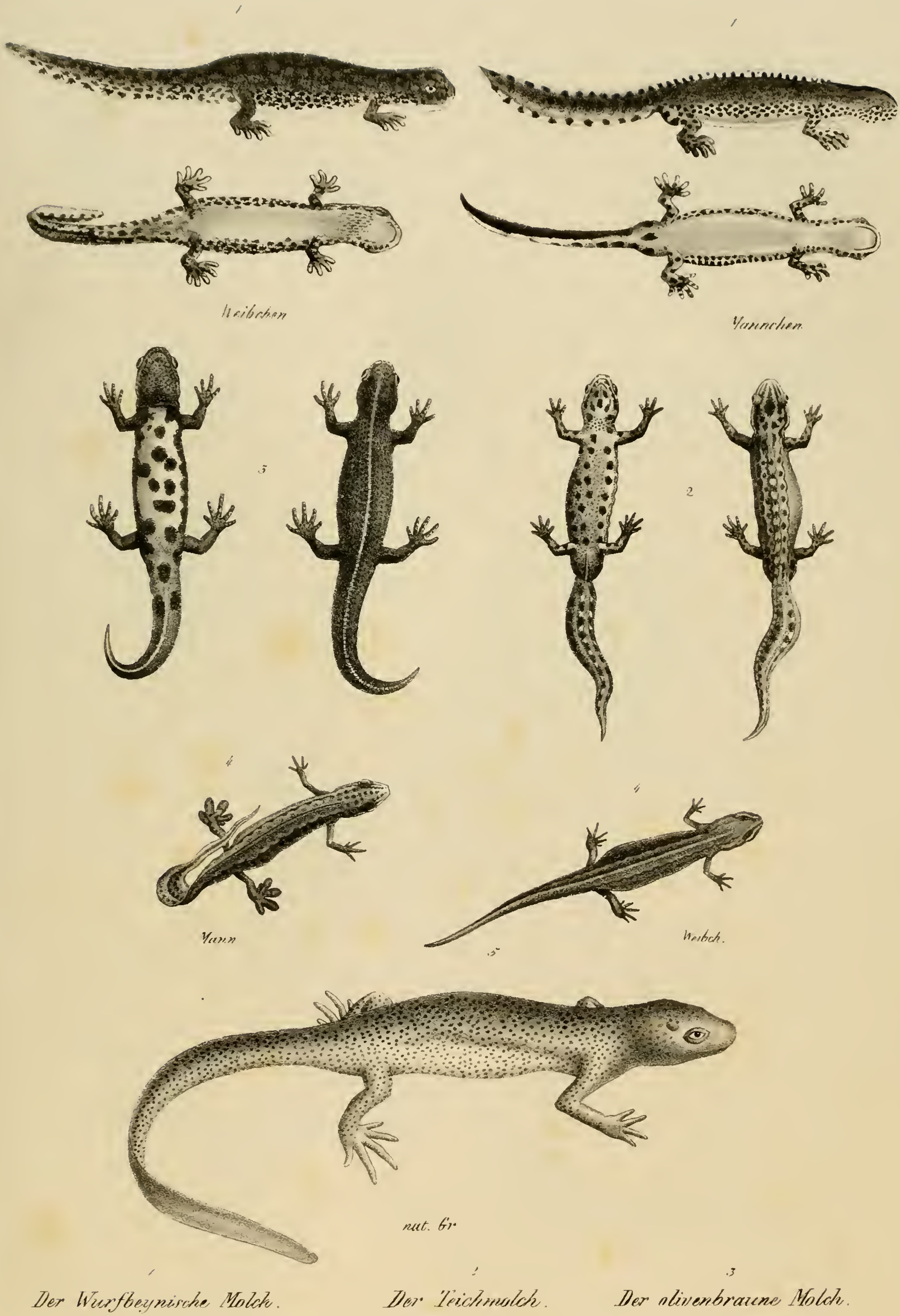
1
Der gefleckte Erdsalamander.
Salamandra maculosa

2
Der Brillen=Salamander
Salamandra perspicillata.

3
Der marmorirte Molch
Triton marmoratus



Der Molch mit dem Rückenkam̄ Triton cristatus. a. Männ. b Weibchen Eier legend.
Seine Verwandlung in natürlicher Grösse u. vergrössert.


1
1
Weibchen
Männchen
3
2
4
4
Mann
Weibch.
5
nat. Gr

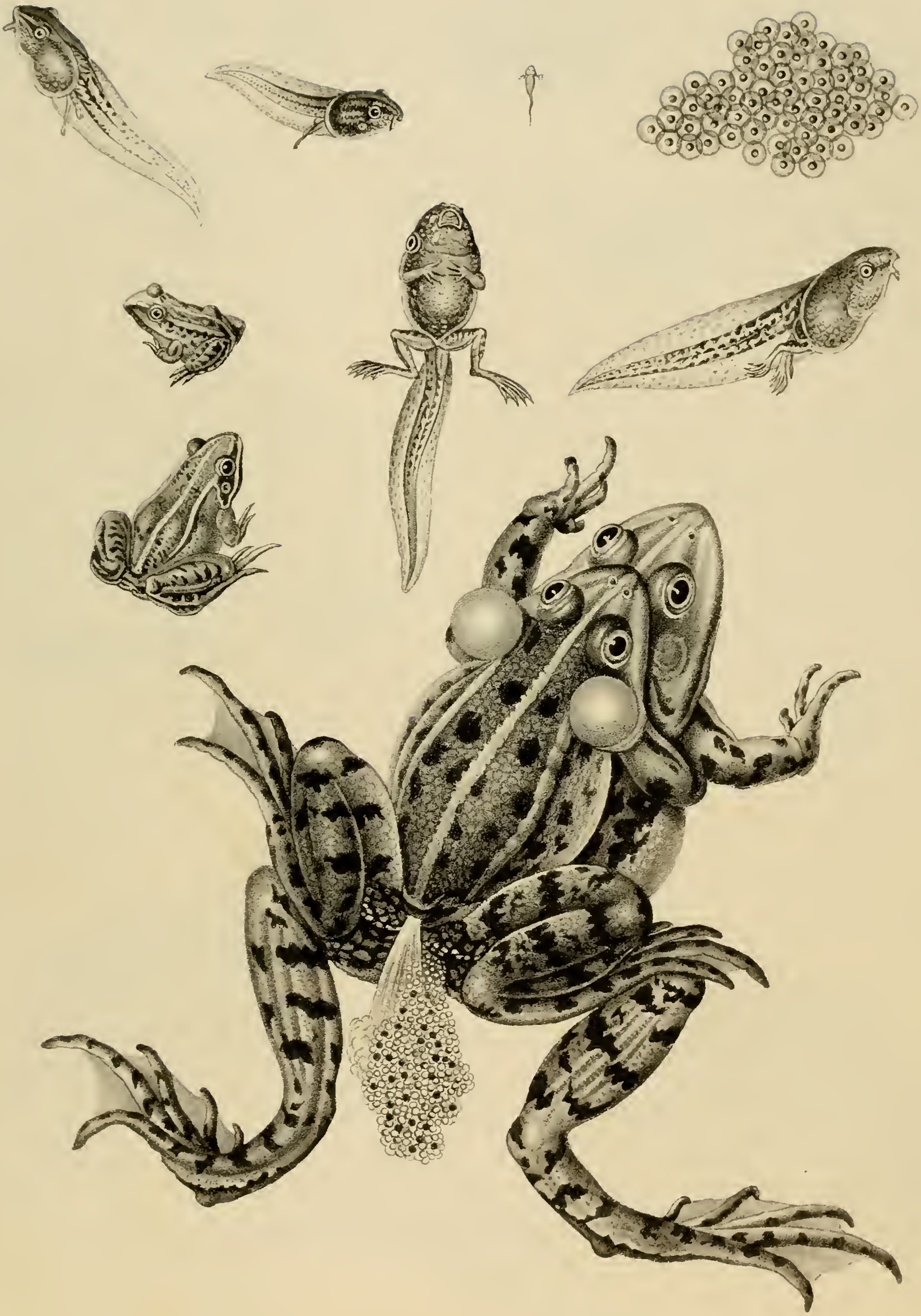
1
Der Wurfbeynische Molch.
Triton Wurfbainii.

2
Der Teichmolch.
Triton palmatus.

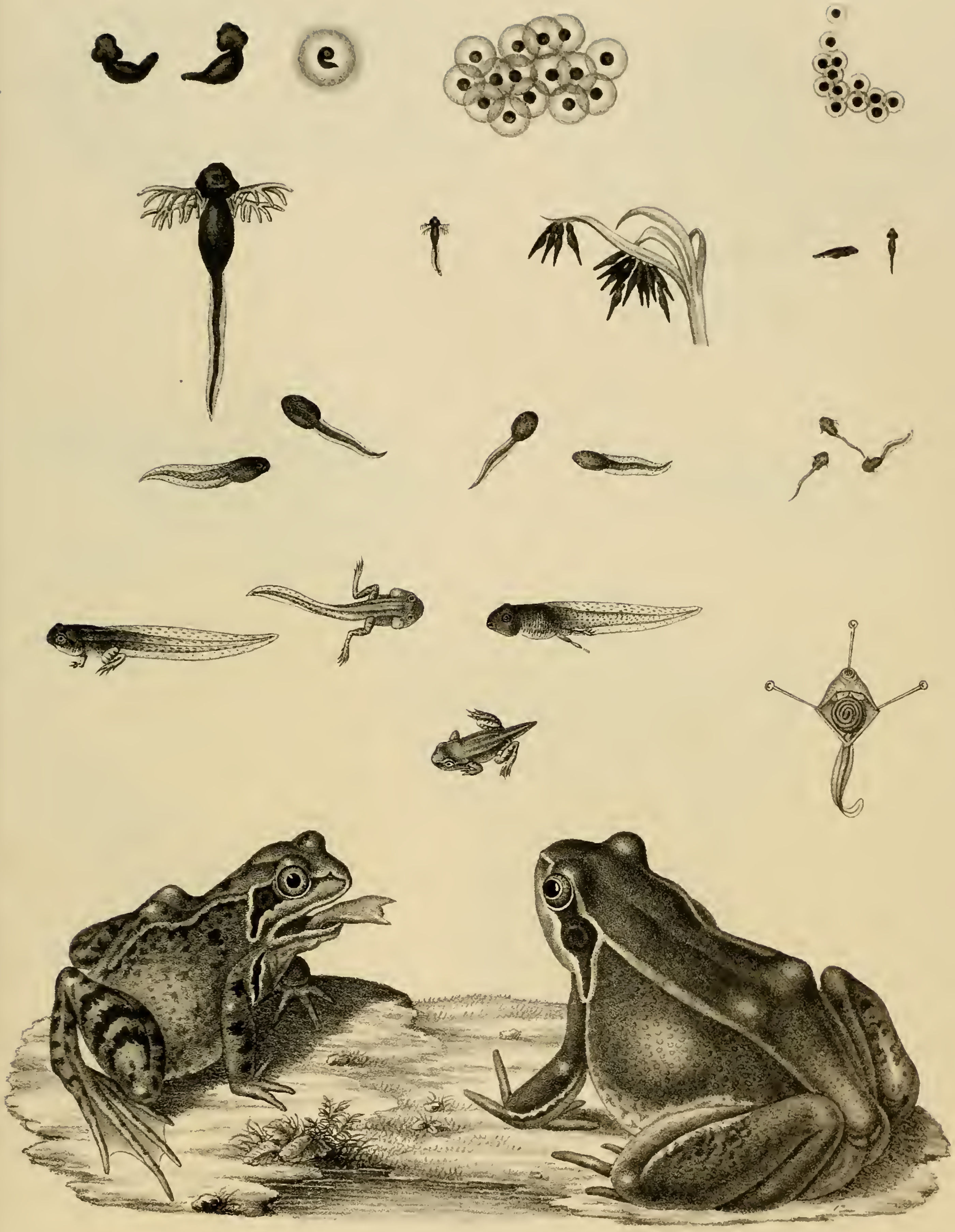
3
Der olivenbraune Molch.
Triton carnifex.

4
Kleiner Molch.
Triton exiguus.

5
Waltelscher Rippenmolch.
Pleurodeles Waltl.

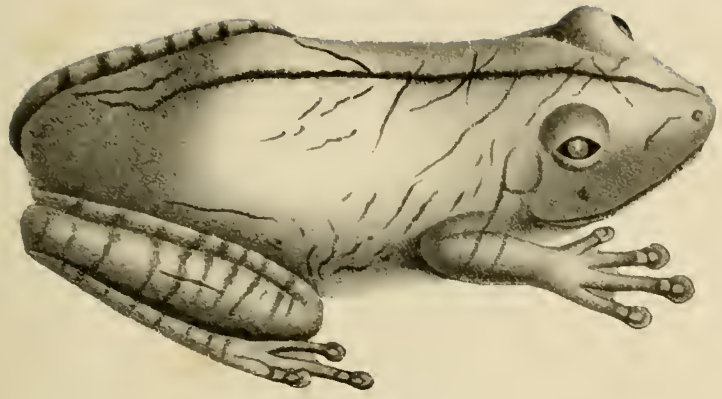


Der grüne Wasserfrosch, Männ. u. Weib: Rana esculenta,
seine Eier u. seine Verwandlung.

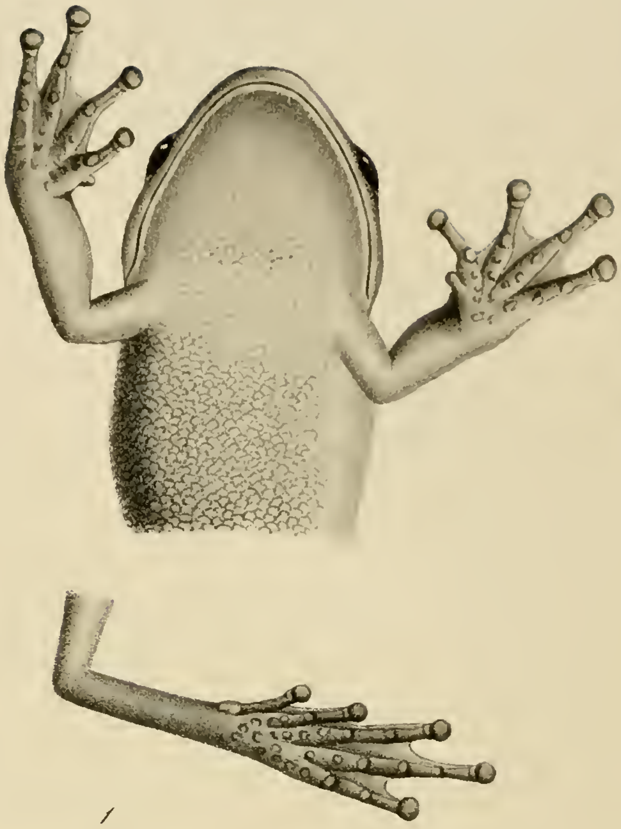


Der braune Grasfrosch. *Rana temporaria.*
seine Eier u. seine Verwandlung.

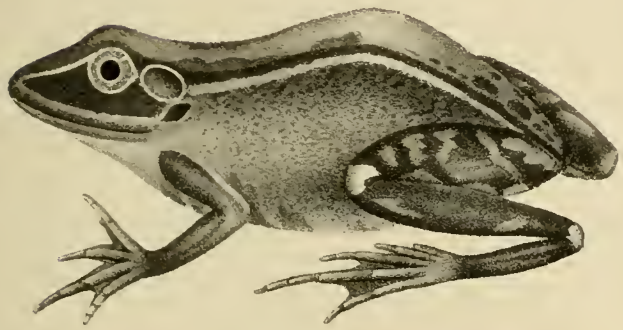
5



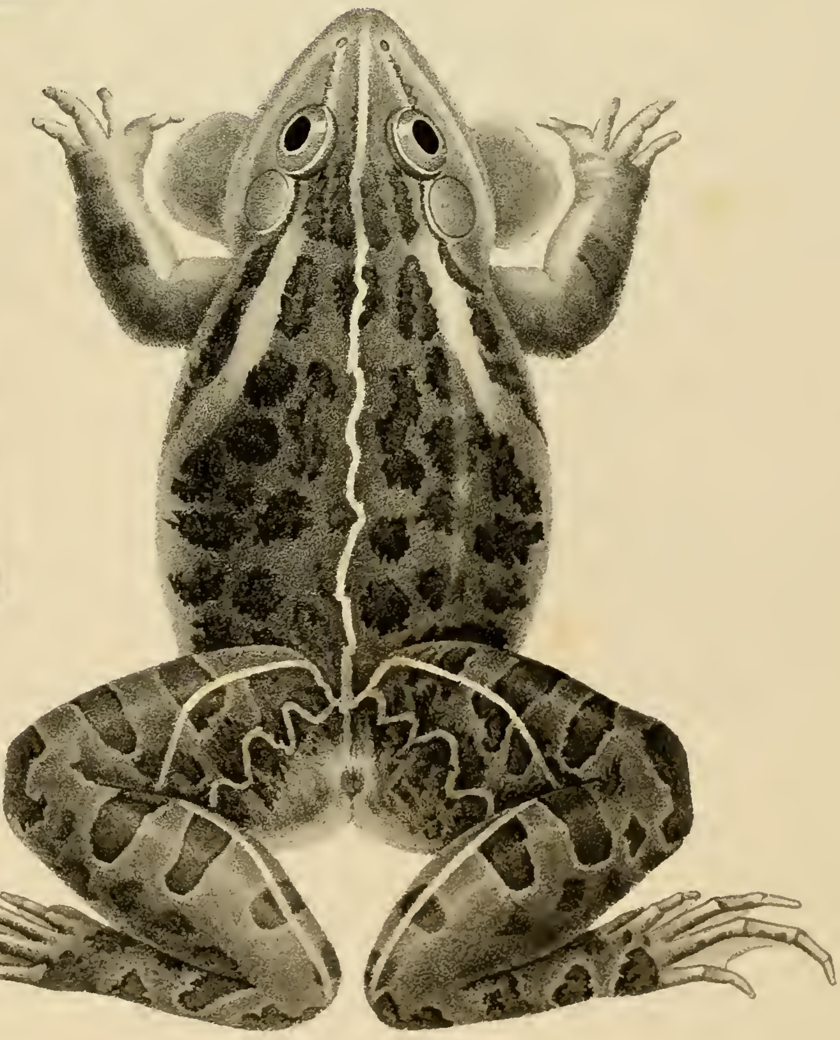
3



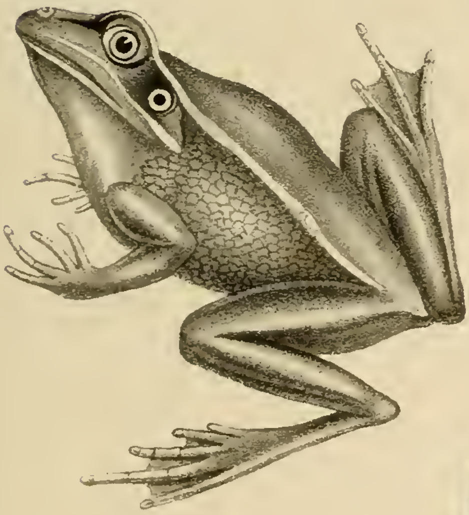
2



1



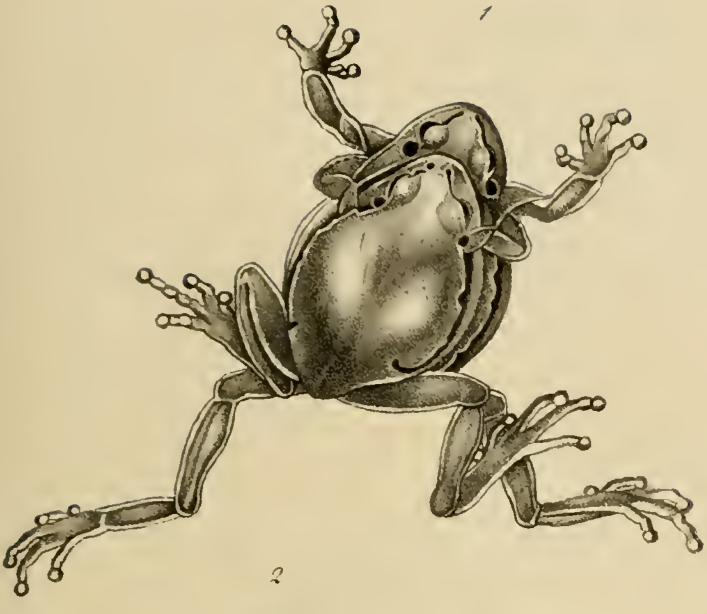
4



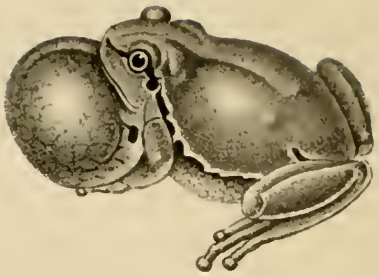
(1) Der Brama Frosch. Rana Brama. (2) Der blutgefleckte Frosch. Rana sanguineo=maculata.

(3) Der schmiedende Laubfrosch. Hyla Faber. (4) Der Frosch mit dem Goldband. Rana aurea.

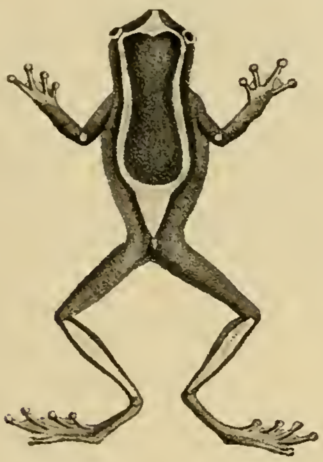
1



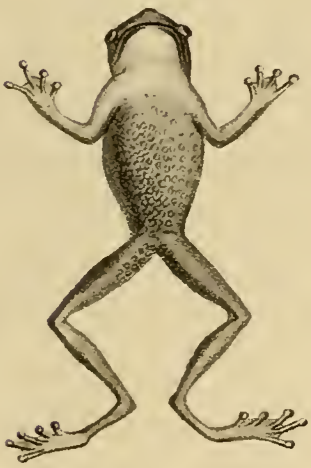
1



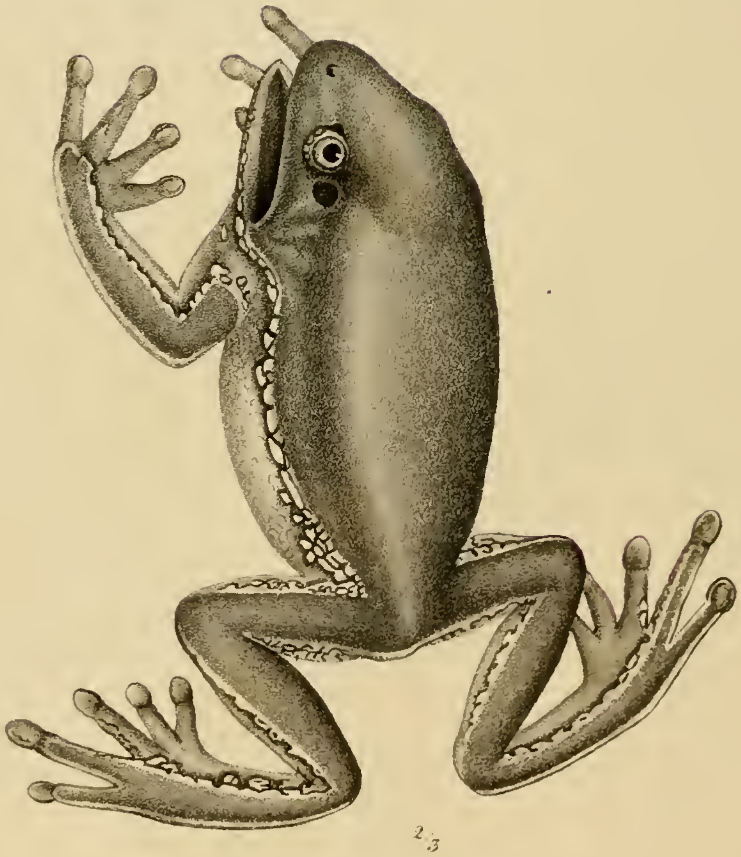
2



2



3



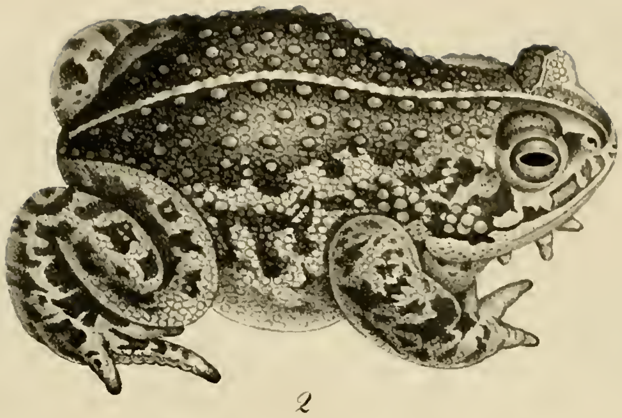
2/3

1
Europäischer Laubfrosch.
Hyla arborea.

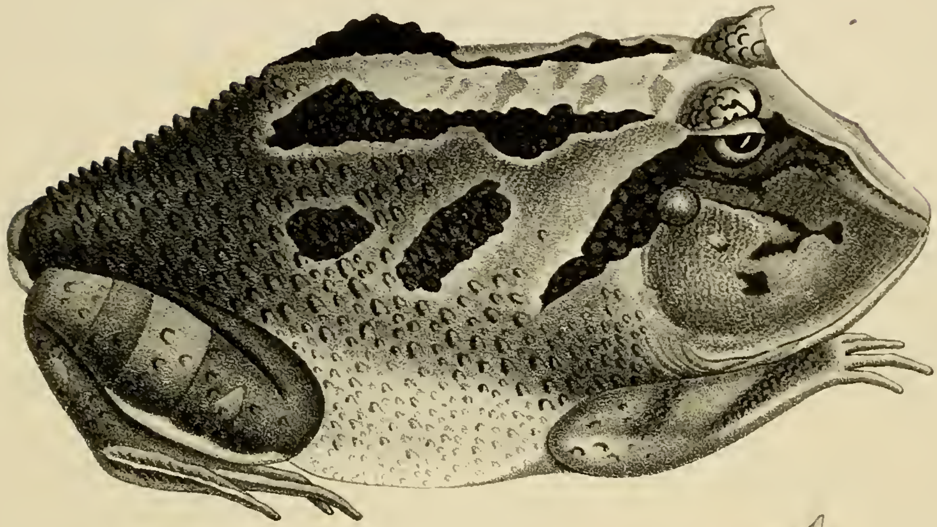
2
Eingefaſster Laubfrosch
Hyla elegans.

3
Zweifarbiger Laubfrosch.
Hyla bicolor.

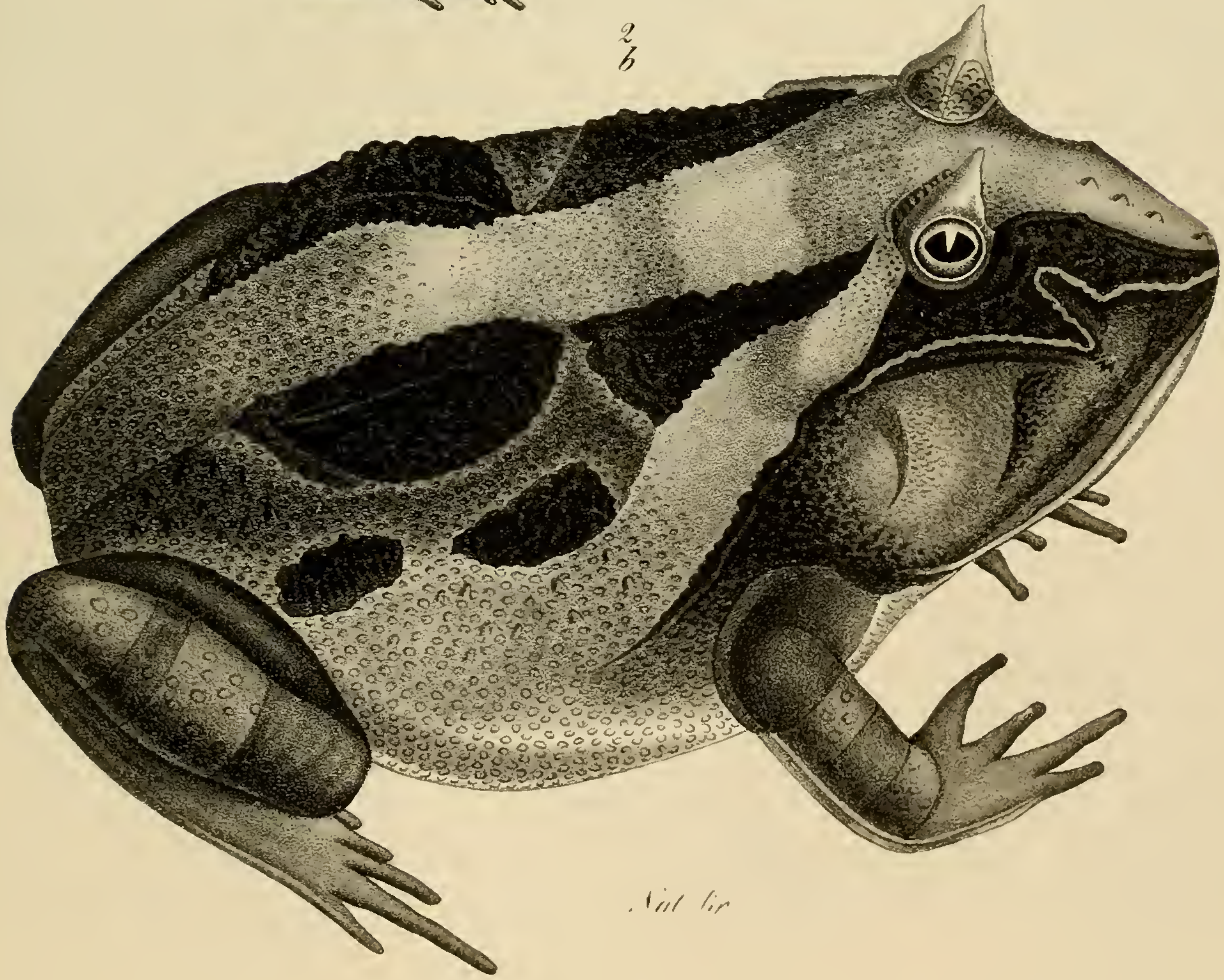
1



2
a



2
b



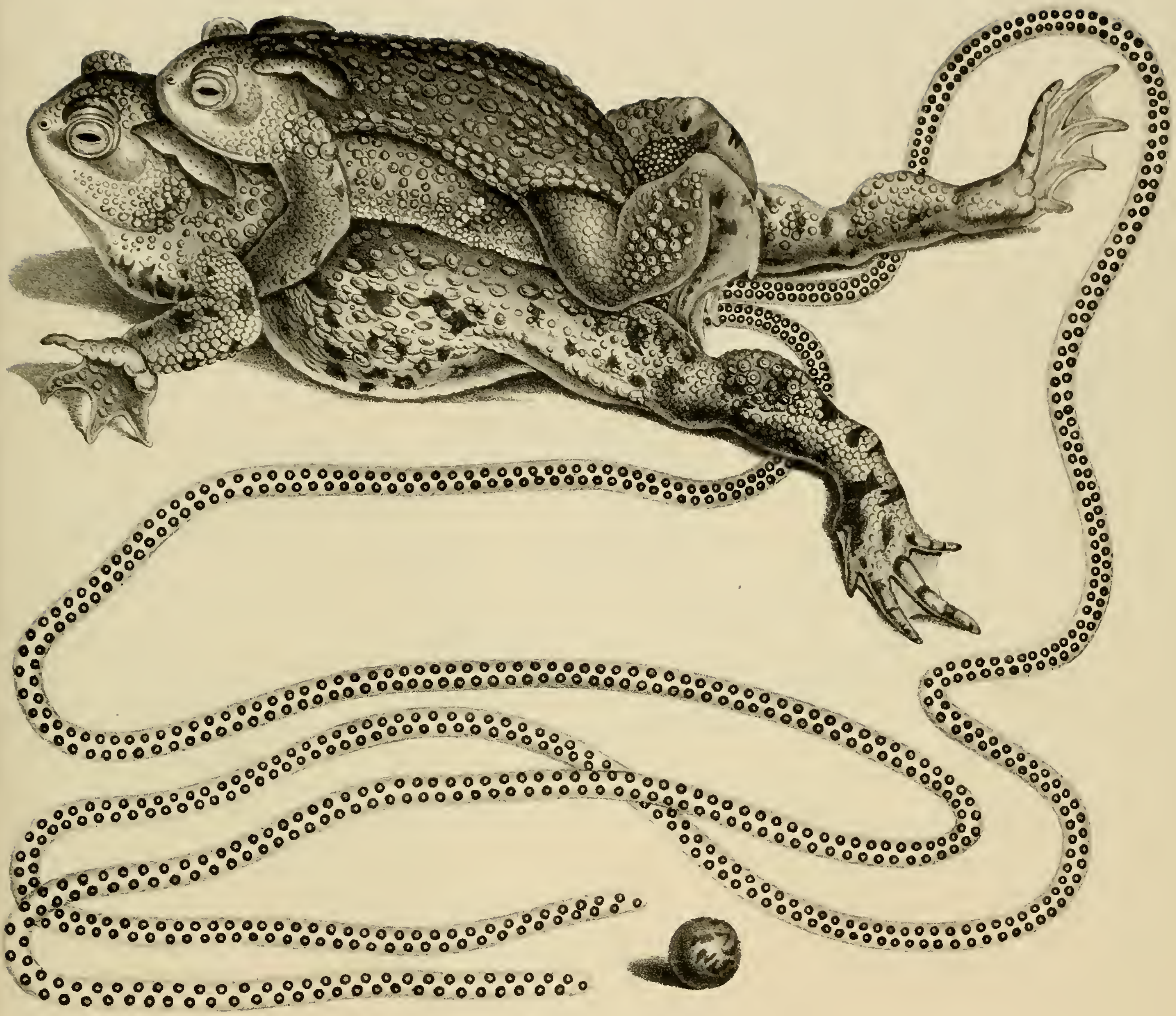
Nat. lit.

1
Die Kreuzkröte.
Bufo calamita.

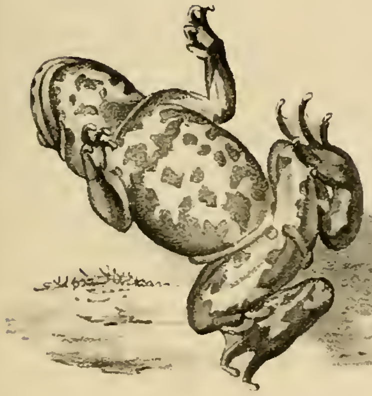
2
Die gemeine Hornkröte (a) Männchen (b) Weibchen.
Ceratophrys dorsata, Mas. et foem.

9 1.

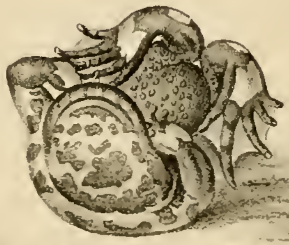
1



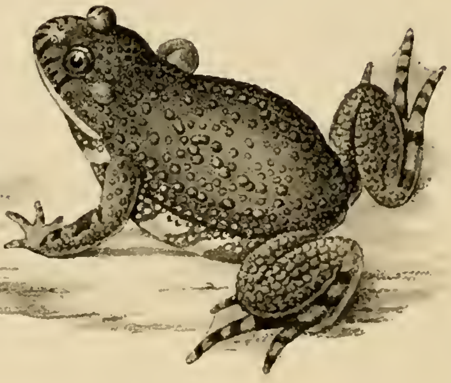
2



2



2



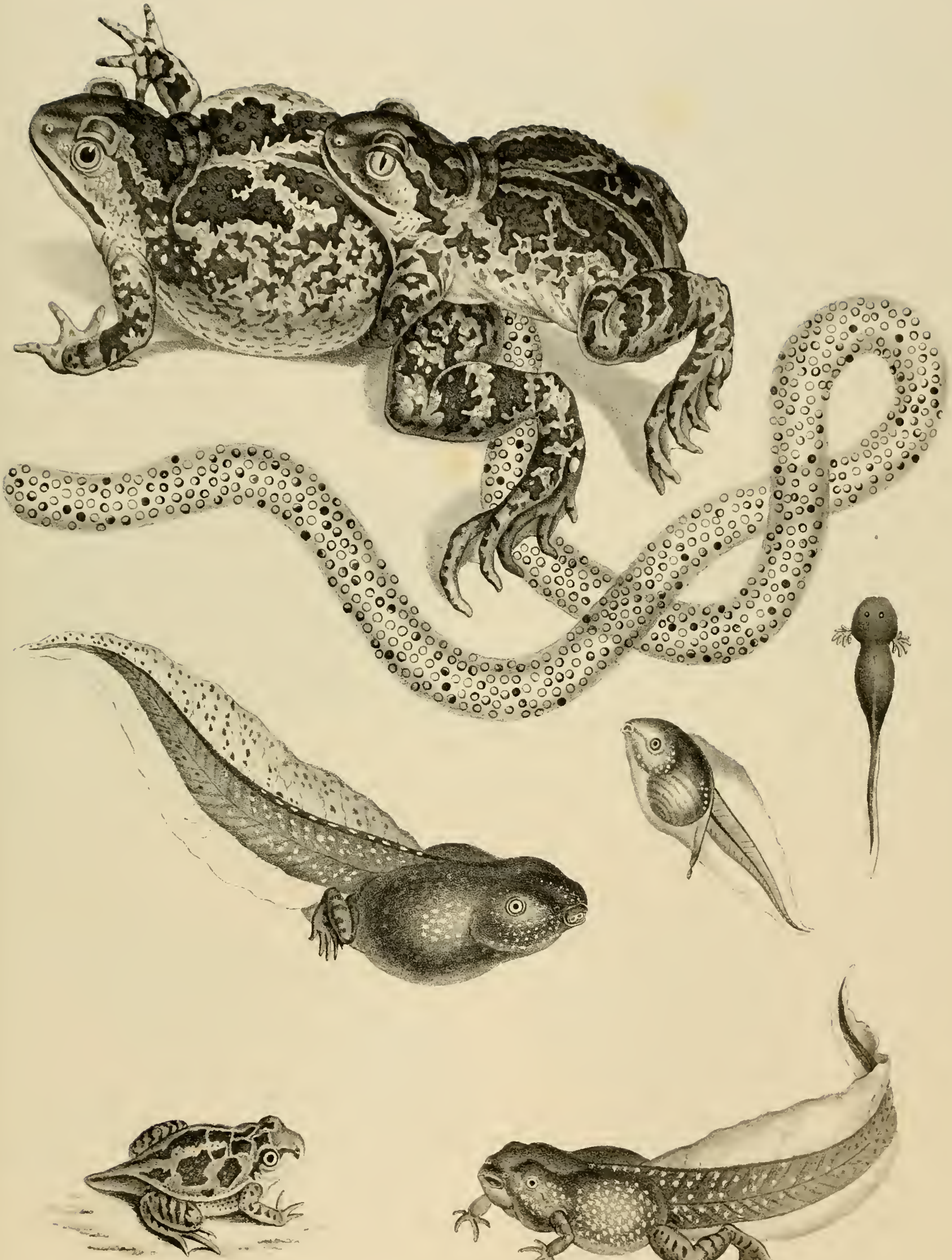
Nat. Gr.

1

Die gemeine Kröte.
Bufo vulgaris.

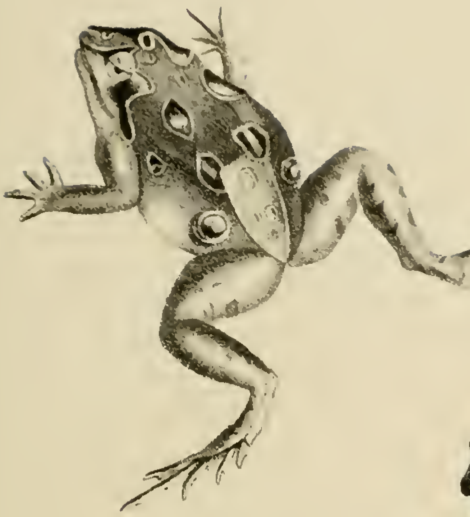
2

Die Feuerkröte.
Bufo bombinus.

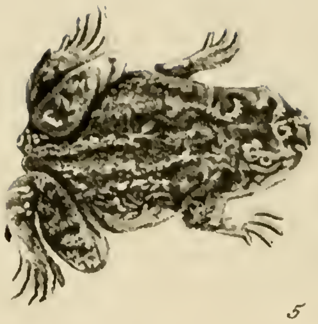


Die braune Kröte. *Bufo fuscus.*
und ihre Verwandlung.

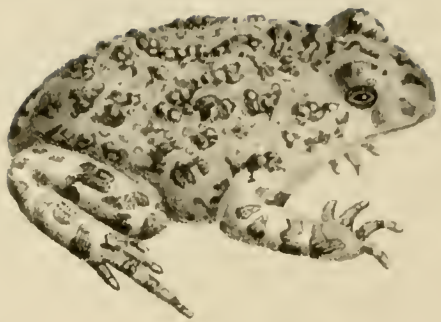
1



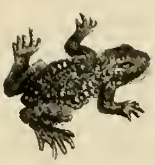
2



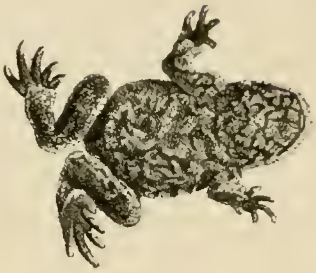
3



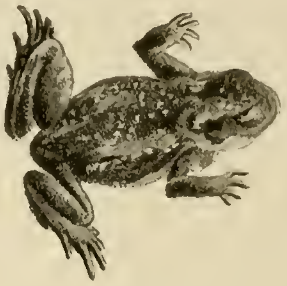
4

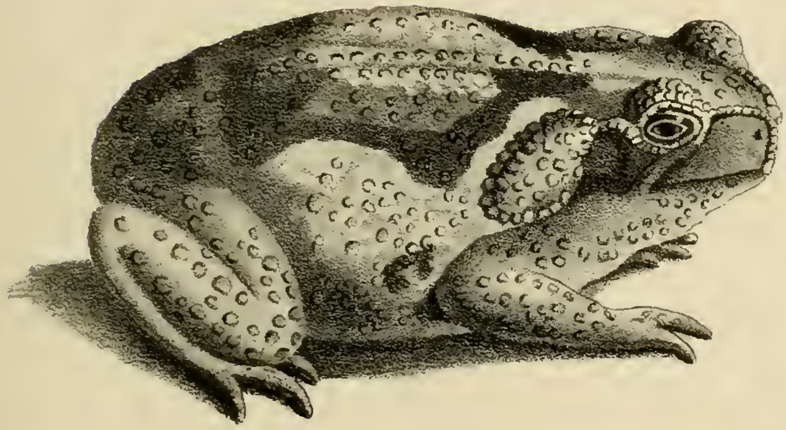


5



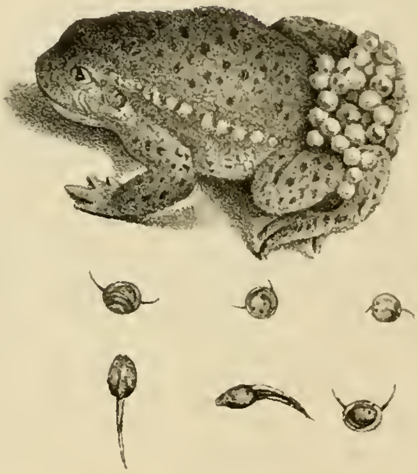
5



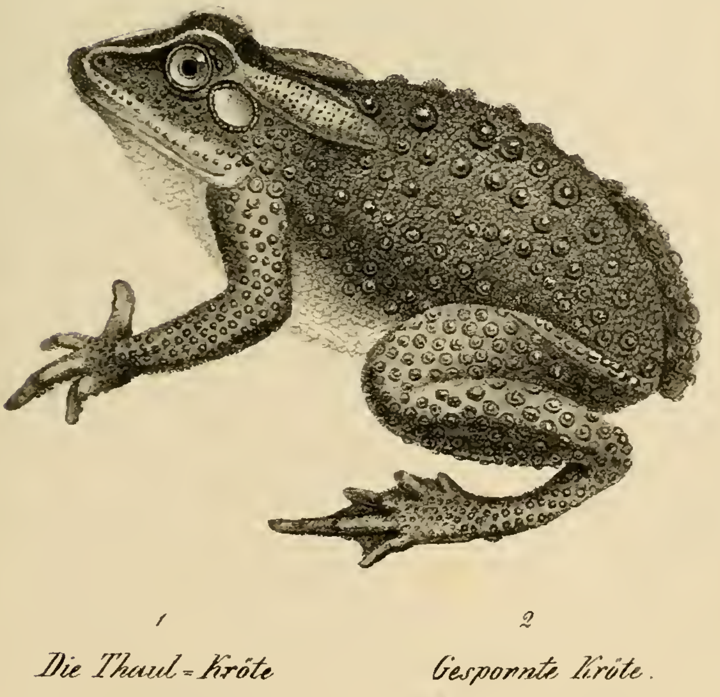


Die Kröte mit geflecktem Rücken.
Bufo agua.

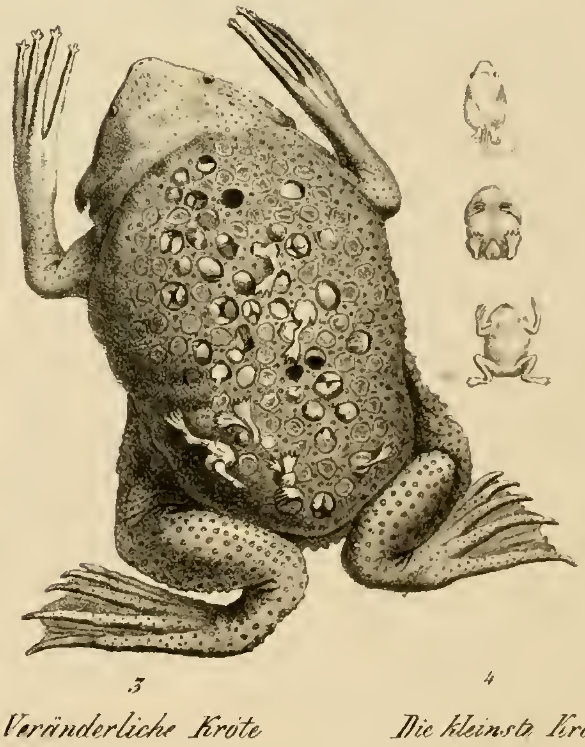
6



7



8



1 *Die Thaul = Kröte*
Bufo Thaul

2 *Gespornte Kröte.*
Bufo calcaratus.

3 *Veränderliche Kröte*
Bufo variabilis.

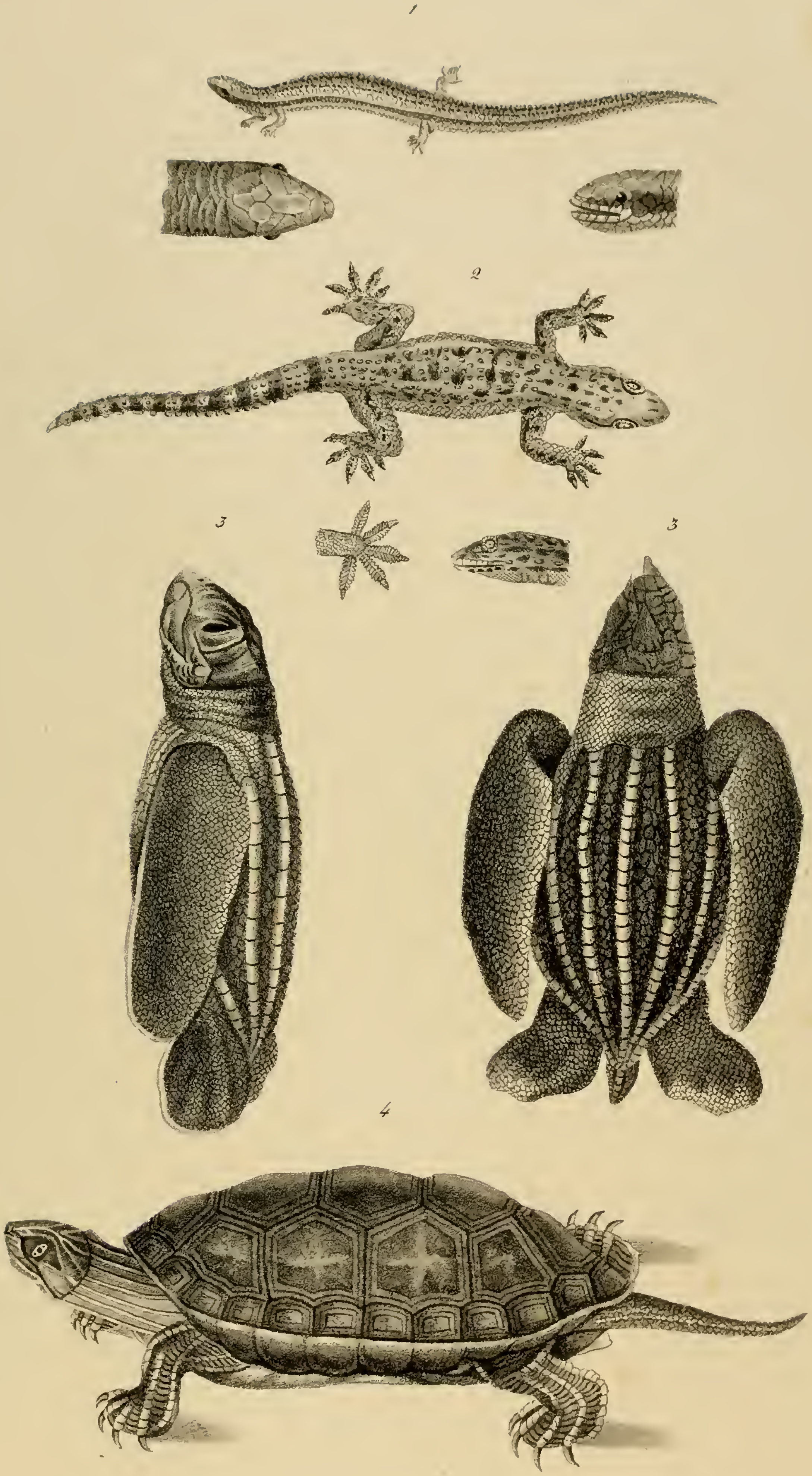
4 *Die kleinste Kröte*
Bufo minutus.

5 *Die Alpen = Kröte.*
Bufo alpinus

6 *Eier = tragende Kröte.*
Bufo obstetricans.

7 *Die hochbeinige Kröte.*
Bufo isos

8 *Die gemeine Pipa*
Asterodactylus Pipa



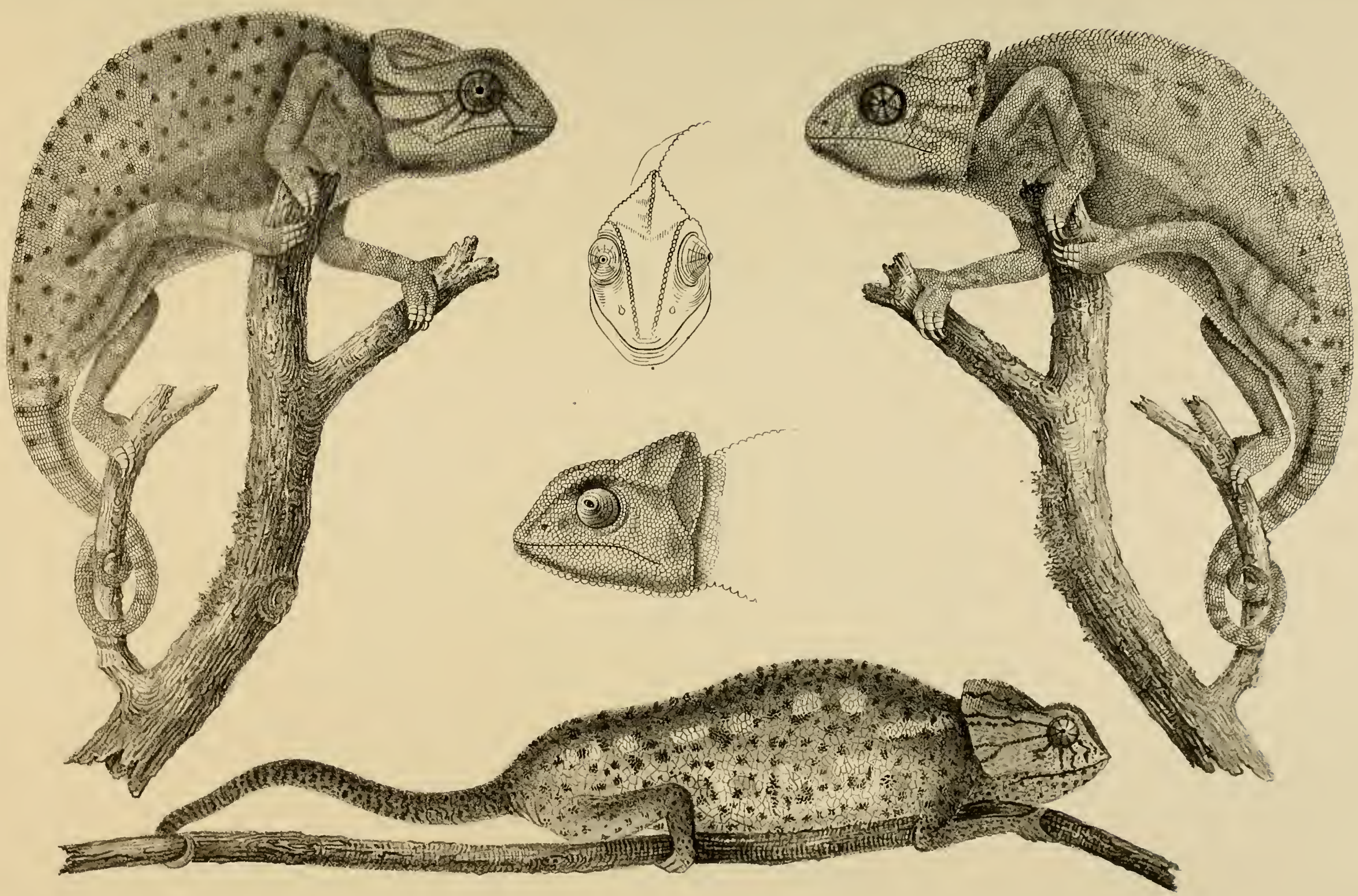
(1) Ungarisches Natterauge.
Ablepharus pannonicus.

(2) Der Gekko mit dreieckigem Schwanze
Gecko triedrus.

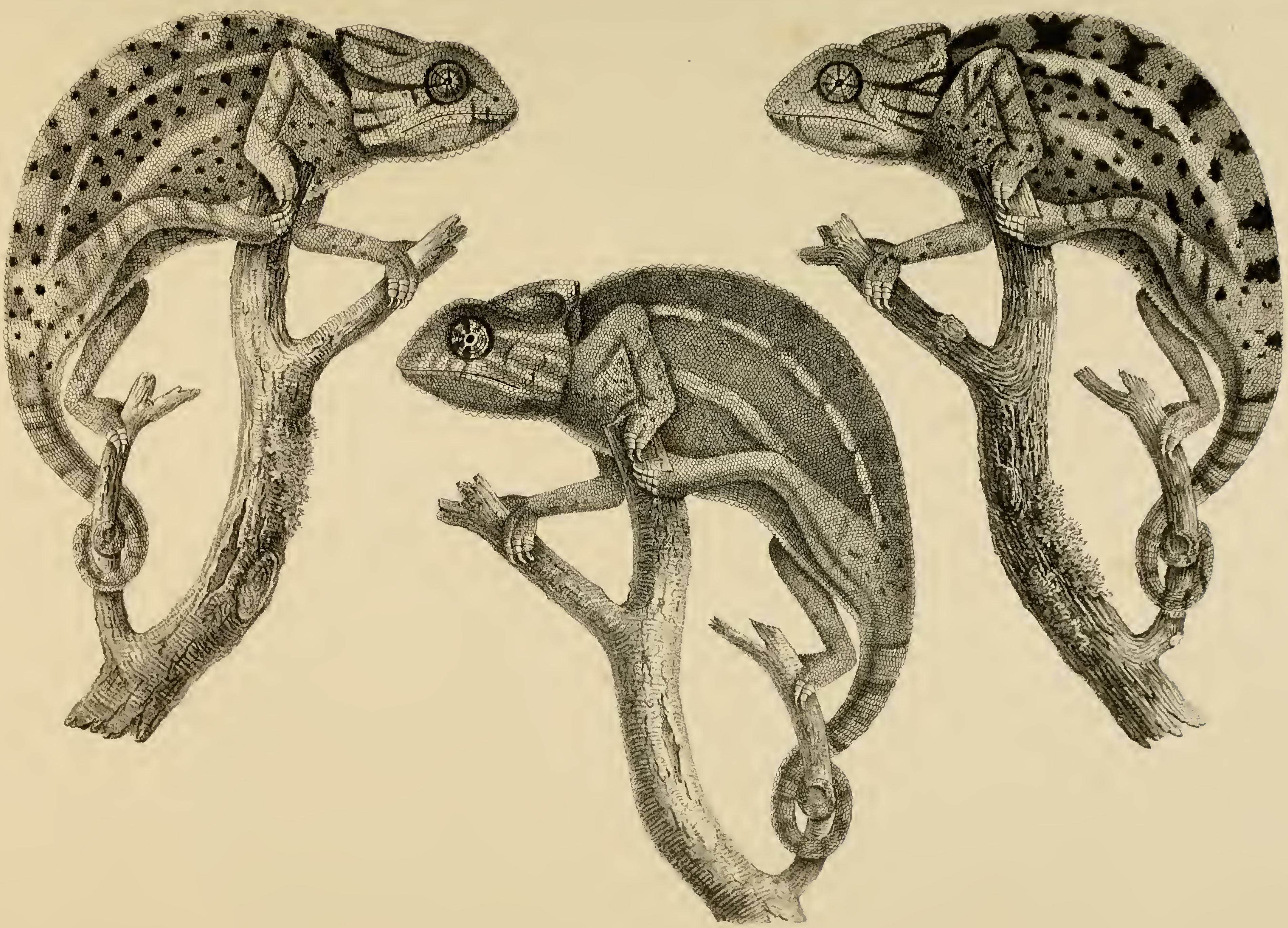
(3) Die Lederschildkröte.
Spargis mercurialis.

(4) Die Caspische Fluſsschildkröte.
Emys caspia.

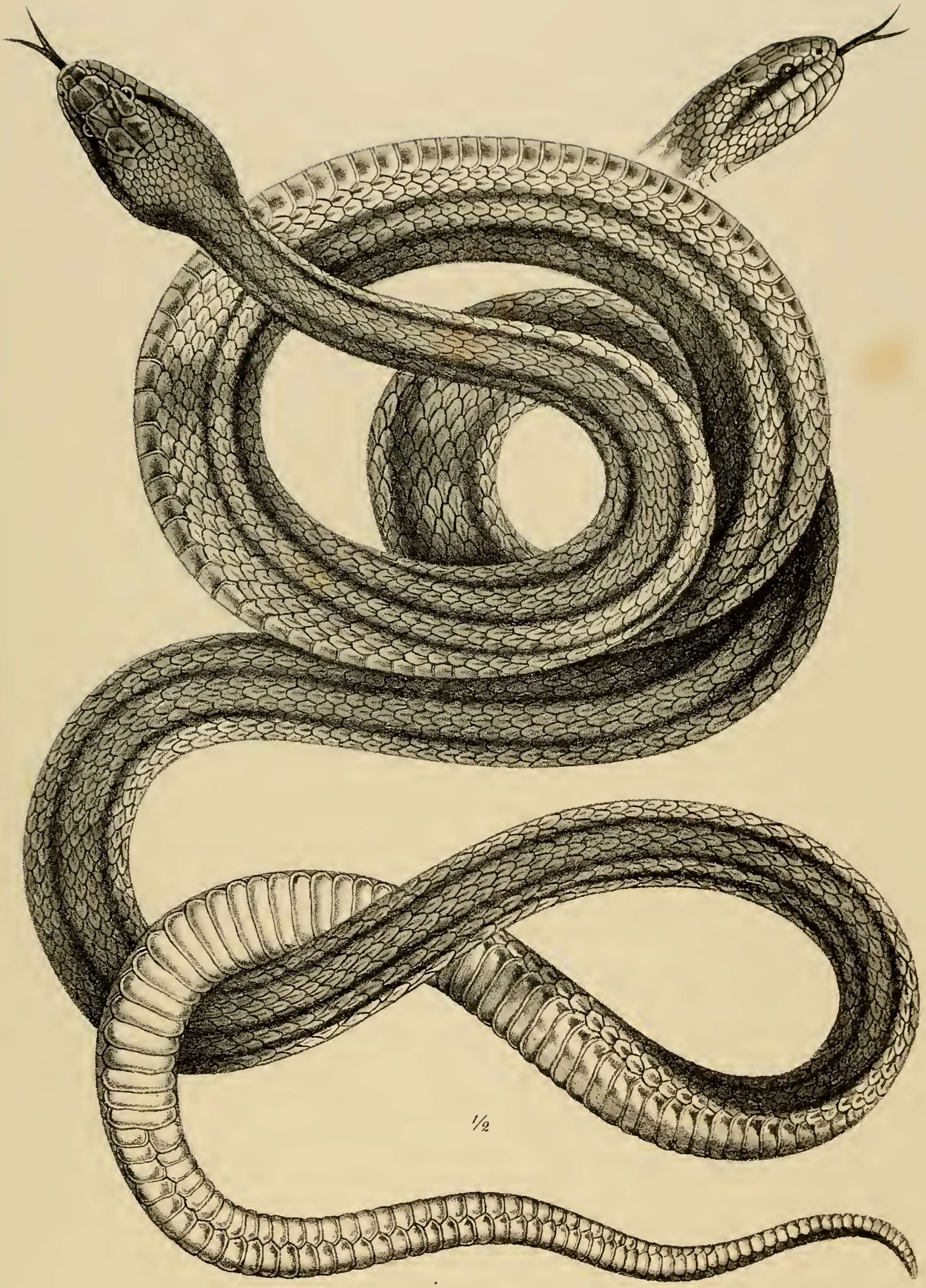
Nat. Grösse.



Der afrikanische Chamäleon
u. seine Farbenveränderungen.

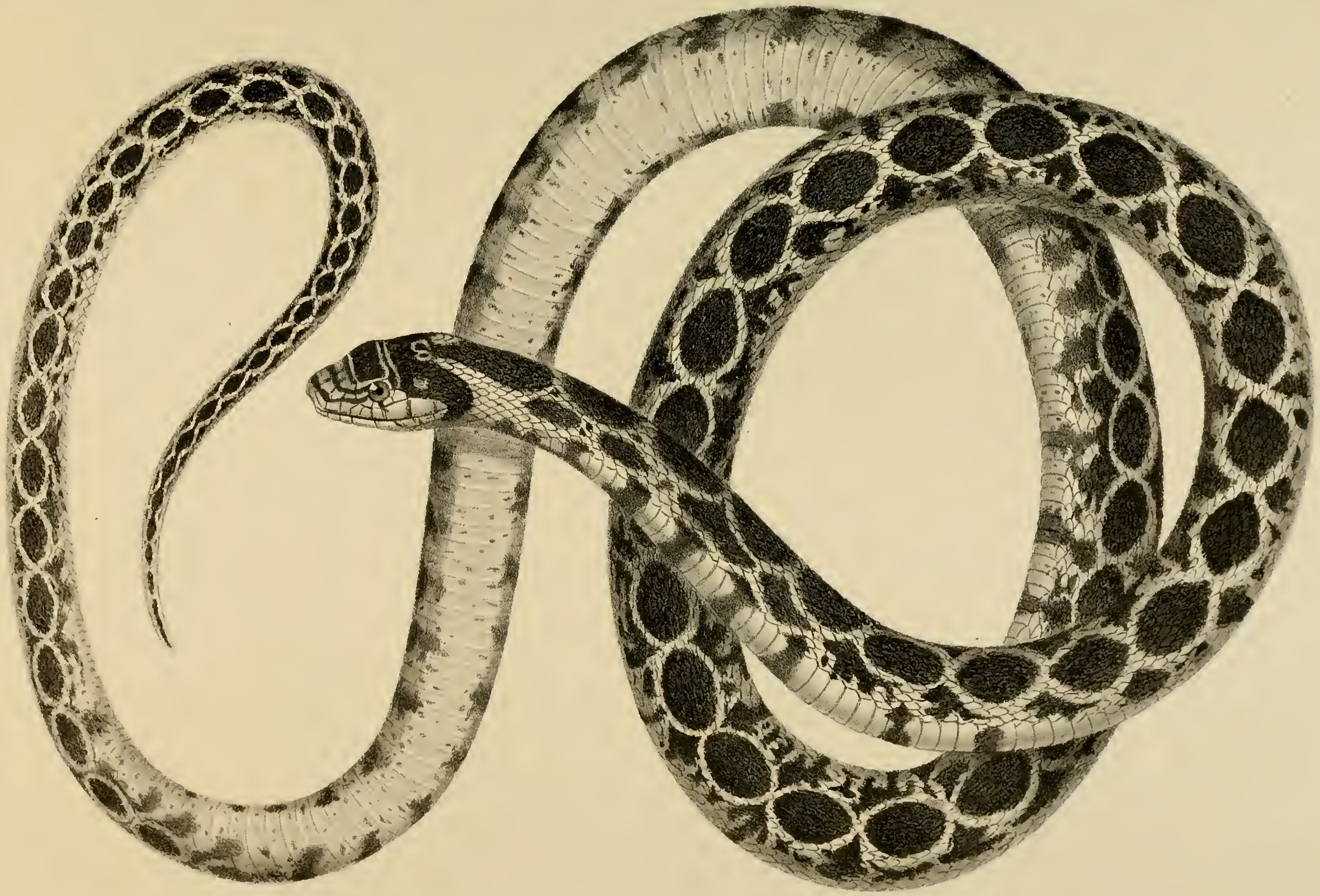


Der afrikanische Chamaeleon
in seinen Farben-Veränderungen.

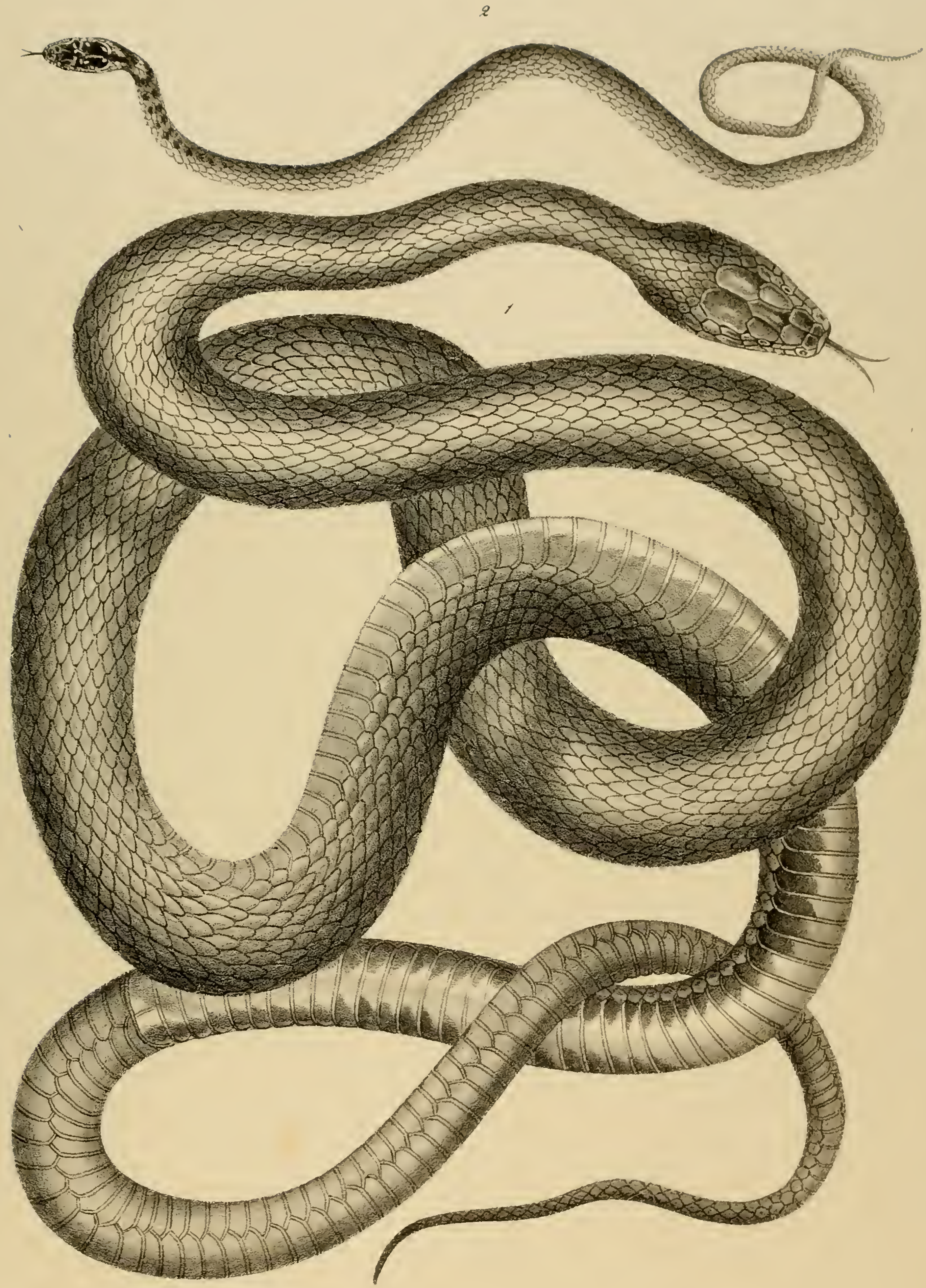


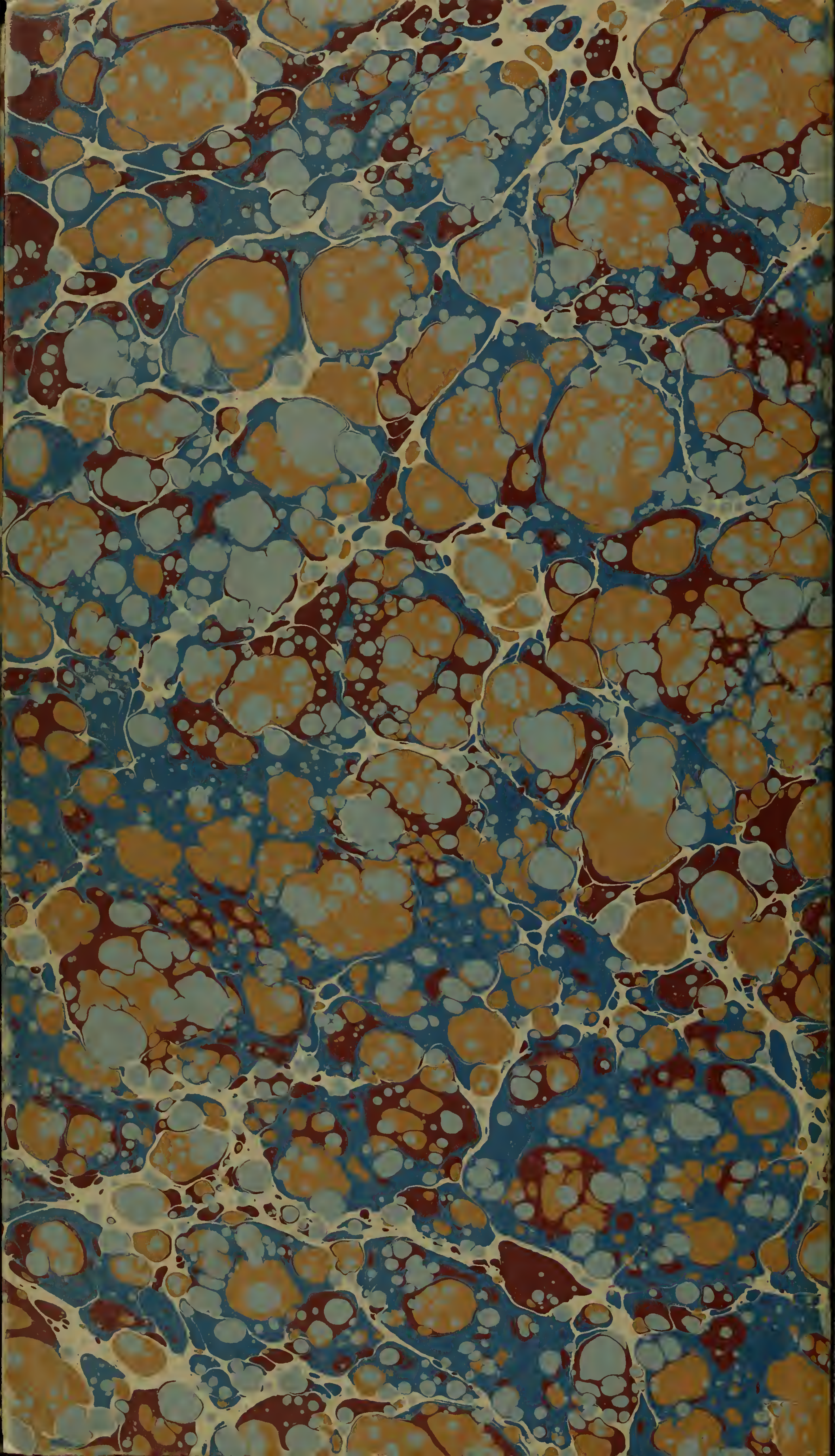
Vierstreifige Natter.
Coluber elaphis.

101.



Hufeisenfleckige Natter Coluber Hippocrepis.



1. Kohlenschwarze Natter. Coluber carbonarius.
2. Schwarzgrüne Natter, jung. Coluber viridi-flavus, juv.